

HUBUNGAN RIWAYAT GENETIK KELUARGA DENGAN KEJADIAN RHINITIS ALERGI PADA SISWA SMP NEGERI 2 SUMBEREJO KABUPATEN TANGGAMUS

Exsi Yolanova¹, Ade Utia Detty^{2*}, Arti Febriyani Hutasuhut³, Bara Ade Wijaya⁴, Muhammad Nur⁵

¹⁻⁵Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

^{*)}Email Korespondensi: adeutiamalahayati.ac.id

Abstract: Genetic Association with the Incidence of Allergic Rhinitis at SMP Negeri 2 Sumberejo, Tanggamus Regency. Allergic rhinitis (AR) is a common respiratory disorder with a steadily increasing prevalence, particularly in developing countries like Indonesia. This condition not only impairs quality of life but also carries the potential for serious complications, such as asthma. The aim of this study was to determine the association between family genetic history and the incidence of allergic rhinitis among students at SMP Negeri 2 Sumberejo. The study employed an observational analytic design with a cross-sectional approach. The sample consisted of 165 students from grades 8 and 9, selected using total sampling based on inclusion and exclusion criteria. The results showed that the prevalence of allergic rhinitis at SMP Negeri 2 Sumberejo reached 74.5%. Bivariate analysis using the Chi-Square test revealed a highly significant association between family genetic history and the incidence of allergic rhinitis ($\chi^2 = 110.752$; $df = 1$; $p < 0.001$). The strength of this association was classified as very strong, with a Cramer's V value of 0.819. Cross-tabulation analysis indicated that students with a history of allergies in both parents (high genetic risk group) faced a significantly higher risk of developing allergic rhinitis compared to those with a history in only one parent or no parental history of allergies. Family history of allergies, particularly involving both parents, proved to be a dominant risk factor for the incidence of allergic rhinitis in this study population.

Keywords: Genetic Factors, Prevalence, Adolescents, Allergic Rhinitis, Family History

Abstrak: Hubungan Genetik Dengan Angka Kejadian Rhinitis Alergi Di Smp Negeri 2 Sumberejo Kabupaten Tanggamus. Rhinitis alergi (RA) merupakan gangguan pernapasan umum yang prevalensinya terus meningkat, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Kondisi ini tidak hanya mengganggu kualitas hidup, tetapi juga berpotensi menyebabkan komplikasi serius seperti asma. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara riwayat genetik keluarga dengan kejadian rhinitis alergi pada siswa SMP Negeri 2 Sumberejo. Penelitian ini menggunakan desain studi analitik observasional dengan pendekatan cross-sectional. Sampel berjumlah 165 siswa kelas 8 dan 9 yang dipilih melalui teknik total sampling dengan mempertimbangkan kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prevalensi rhinitis alergi di SMP Negeri 2 Sumberejo mencapai 74,5%. Analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square menunjukkan adanya hubungan yang sangat signifikan antara riwayat genetik keluarga dan kejadian rhinitis alergi ($\chi^2 = 110,752$; $df = 1$; $p < 0,001$). Kekuatan hubungan tersebut tergolong sangat kuat, dengan nilai Cramer's V sebesar 0,819. Berdasarkan analisis tabel silang, siswa yang memiliki riwayat alergi pada kedua orang tua (kelompok risiko genetik tinggi) memiliki risiko kejadian rhinitis alergi yang jauh lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan mereka yang memiliki riwayat pada salah satu atau tanpa riwayat alergi pada orang tua. Riwayat alergi keluarga, terutama bila melibatkan kedua orang tua, terbukti merupakan faktor risiko dominan dalam kejadian rhinitis alergi pada populasi penelitian ini.

Kata Kunci: Faktor Genetik, Prevalensi, Remaja, Rhinitis Alergi, Riwayat Keluarga

PENDAHULUAN

Rhinitis alergi (RA) merupakan salah satu gangguan pernapasan yang umum dijumpai di berbagai populasi, terutama di negara berkembang termasuk Indonesia (Syarif *et al.*, 2024). Kondisi ini merupakan reaksi hipersensitivitas yang dimediasi oleh Immunoglobulin E (IgE) terhadap alergen tertentu, yang ditandai oleh gejala seperti bersin, hidung tersumbat, dan gatal (Lisma *et al.*, 2024). Berdasarkan klasifikasi WHO, RA dikategorikan berdasarkan frekuensi gejala (intermiten jika <4 hari/minggu atau <4 minggu; persisten jika >4 hari/minggu atau >4 minggu) dan tingkat keparahannya (ringan atau sedang-berat) (Passalacqua *et al.*, 2021) (Arief, 2020). Gejala yang sedang-berat dapat mengganggu tidur, konsentrasi, dan aktivitas fisik penderitanya (Pratama, 2021).

Prevalensi RA terus meningkat setiap tahunnya secara global (Afsyant *et al.*, 2024). Saat ini, RA merupakan salah satu penyakit alergi yang paling umum di seluruh dunia, dengan sekitar 400 juta orang menderita kondisi ini dan 50% di antaranya tinggal di negara-negara berkembang (Waruwu *et al.*, 2023). Berdasarkan standarisasi metode ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood), data menunjukkan prevalensi RA di berbagai negara sangat bervariasi, mulai dari Amerika Serikat (12-30%), Eropa (23-30%), Asia Tenggara (5,5-44,2%), Timur Tengah (7,4-45,2%), Australia (12-41,3%), Afrika (7,2-54,1%), hingga Amerika Latin (5,5-45,1%) (Santos *et al.*, 2022).

Di Indonesia, prevalensi RA diperkirakan berkisar antara 1,5% hingga 12,4% dari populasi dengan kecenderungan peningkatan tiap tahunnya. Berbagai studi rumah sakit menunjukkan tingginya kasus RA, khususnya di wilayah Lampung. Data dari RSUD H. Abdul Moeloek dan Poliklinik THT RSUD A. Dadi Tjokrodipto mencatat puluhan pasien RA dalam beberapa periode pengamatan, di mana lebih dari separuh responden mengalami kondisi ini (Hutasuhut & Simaremere,

2020). Selain itu, di RS Bintang Amin, 63,4% pasien didiagnosis RA, mengindikasikan bahwa penderita RA cenderung lebih banyak dibandingkan kelompok non-RA (Kasim *et al.*, 2020).

Kondisi ini tidak hanya berdampak pada kesehatan fisik, tetapi juga menurunkan kualitas hidup secara menyeluruh dan memengaruhi aspek sosioekonomi seperti biaya pengobatan serta penurunan produktivitas (Muthia *et al.*, 2023). Salah satu faktor risiko utama yang berkontribusi signifikan terhadap kejadian RA adalah faktor genetik. Individu dengan orang tua atau saudara kandung yang memiliki riwayat alergi cenderung memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami kondisi ini. Pola pewarisan ini berkaitan dengan variasi genetik yang memengaruhi respons imun, seperti gen yang mengatur produksi IgE dan fungsi sel mast, sehingga sistem kekebalan tubuh lebih mudah bereaksi berlebihan terhadap alergen.

Meskipun peran faktor genetik terhadap RA telah banyak dibahas, saat ini belum terdapat penelitian yang secara spesifik mengkaji hubungan riwayat alergi keluarga terhadap kejadian rhinitis alergi pada populasi remaja sekolah di Kabupaten Tanggamus. Pemahaman mengenai hal ini sangat penting untuk upaya deteksi dini dan pencegahan di tingkat sekolah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara riwayat genetik keluarga dengan kejadian rhinitis alergi pada siswa SMP Negeri 2 Sumberejo, Kabupaten Tanggamus.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain studi analitik observasional dengan pendekatan cross-sectional yang bertujuan untuk mengeksplorasi dan memahami hubungan antara variabel-variabel tanpa melakukan intervensi atau manipulasi (Adiputra *et al.*, 2023). Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Sumberejo, Kabupaten Tanggamus, pada bulan Agustus hingga September 2025.

Populasi penelitian ini mencakup seluruh siswa kelas 8 dan 9 di SMP Negeri 2 Sumberejo, Kabupaten Tanggamus, yang berjumlah sekitar 280 orang. Untuk pengambilan sampel, digunakan metode total sampling, artinya semua individu yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi secara otomatis menjadi partisipan dalam penelitian. Dengan mempertimbangkan margin of error sebesar 0,05 dan berdasarkan jumlah populasi tersebut, maka jumlah sampel yang diperlukan adalah 165 responden.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner terstruktur yang terdiri dari dua bagian utama.

Bagian pertama berisi data demografi (jenis kelamin, usia, dan kelas) serta riwayat alergi keluarga (riwayat alergi pada orang tua dan saudara kandung) yang diisi melalui wawancara. Bagian kedua berisi pertanyaan mengenai gejala klinis rhinitis alergi (seperti bersin, hidung tersumbat, hidung berair, dan gatal pada hidung) yang diadaptasi dari standar kuesioner ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood) untuk memastikan validitas dan reliabilitas diagnosis berbasis gejala pada populasi remaja

HASIL

Tabel 1 berikut menunjukkan distribusi responden berdasarkan jenis

kelamin, yang mencerminkan keterwakilan peserta dalam penelitian ini.

Tabel 1. Karakteristik Responden berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Responden	Persentase (%)
Perempuan	87	52.73
Laki-laki	78	47.27
Total	165	100

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa dari total 165 responden, sebagian besar responden adalah perempuan, dengan jumlah 87 orang (52.73%). Sementara itu, responden laki-laki berjumlah 78 orang (47.27%). Hal ini menunjukkan bahwa proporsi perempuan sedikit lebih dominan dibandingkan laki-laki dalam

penelitian ini. Distribusi jenis kelamin yang hampir seimbang ini memberikan gambaran yang representatif mengenai keterlibatan kedua jenis kelamin dalam penelitian tentang hubungan faktor genetik dengan angka kejadian rhinitis alergi di SMP Negeri 2 Sumberejo, Kabupaten Tanggamus.

Tabel 2. Karakteristik Responden berdasarkan Kelas

Kelas	Jumlah Responden	Persentase(%)
8C	27	16.36
9B	26	15.76
8A	30	18.18
9C	30	18.18
9A	23	13.94
8B	29	17.58
Total	165	100.00

Berdasarkan tabel 2, dapat dilihat distribusi responden berdasarkan kelas di SMP Negeri 2 Sumberejo. Kelas 8A dan 9C memiliki jumlah responden tertinggi, masing-masing sebanyak 30 siswa atau 18,18% dari total, diikuti oleh

kelas 8B (29 siswa/17.58%), 8C (27 siswa/16.36%), 9B (26 siswa/15.76%), dan 9A (23 siswa/13.94%). Hal ini memberikan gambaran yang cukup baik tentang variasi kelas dalam penelitian ini.

Tabel 3. Karakteristik Responden berdasarkan Usia

Usia	Jumlah Responden	Persentase(%)
12	46	27.88
15	46	27.88
14	42	25.45
13	31	18.79
Jumlah	165	100

Berdasarkan tabel 3, distribusi usia responden menunjukkan bahwa jumlah responden yang berusia 12 dan 15 tahun masing-masing sebanyak 46 orang (27.88%). Usia 14 tahun diwakili oleh 42 responden (25.45%), sementara usia 13 tahun memiliki jumlah responden sebanyak 31 orang (18.79%). Sebagian besar responden berusia 12 dan 15 tahun, yang masing-masing memiliki jumlah yang sama, menunjukkan bahwa kelompok usia ini mendominasi dalam

penelitian ini. Hal ini juga menunjukkan variasi usia yang cukup baik di antara responden yang ada di SMP Negeri 2 Sumberejo, Kabupaten Tanggamus. Analisis univariat dilakukan pada variabel penelitian yaitu karakteristik responden yang meliputi jenis kelamin, usia, dan faktor genetik terhadap kejadian rhinitis alergi pada siswa SMP Negeri 2 Sumberejo Kabupaten Tanggamus.

Tabel 4. Distribusi Kejadian Rhinitis Alergi

Kategori Rhinitis Alergi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Negatif	42	25.5
Positif	123	74.5
Total	165	100.0

Berdasarkan Tabel 4, sebagian besar responden (74.5%) mengalami rhinitis alergi (positif), sedangkan 25,5% tidak mengalami gejala rhinitis alergi (negatif). Hal ini menunjukkan bahwa rhinitis alergi merupakan kondisi yang

cukup umum di kalangan siswa SMP Negeri 2 Sumberejo, Kabupaten Tanggamus, sehingga penting untuk mengidentifikasi faktor risiko yang berkontribusi, termasuk faktor genetik.

Tabel 5. Distribusi Rhinitis Alergi Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	RA Negatif (n/%)	RA Positif (n/%)	Total
Perempuan	23 / 26.4%	64 / 73.6%	87
Laki-laki	19 / 24.4%	59 / 75.6%	78
Total	42 / 25.5%	123 / 74.5%	165

Berdasarkan Tabel 5, prevalensi rhinitis alergi sedikit lebih tinggi pada laki-laki (75.6%) dibandingkan perempuan (73.6%), meskipun

perbedaannya tidak terlalu besar. Hal ini menunjukkan bahwa kedua jenis kelamin memiliki risiko yang relatif seimbang dalam mengalami rhinitis

alergi di populasi penelitian ini, dengan dominasi responden perempuan secara jumlah (52.7%), namun tidak diikuti

oleh perbedaan yang mencolok dalam kejadian rhinitis alergi berdasarkan jenis kelamin.

Tabel 6. Distribusi Rhinitis Alergi Berdasarkan Usia

Usia (tahun)	RA Negatif (n/%)	RA Positif (n/%)	Total
12	12 / 26.1%	34 / 73.9%	46
13	8 / 25.8%	23 / 74.2%	31
14	11 / 26.2%	31 / 73.8%	42
15	11 / 23.9%	35 / 76.1%	46
Total	42 / 25.5%	123 / 74.5%	165

Berdasarkan Tabel 6, kejadian rhinitis alergi relatif konsisten di semua kelompok usia, dengan persentase tertinggi pada usia 15 tahun (76.1%) dan terendah pada usia 14 tahun (73.8%). Perbedaan yang kecil antar kelompok usia menunjukkan bahwa usia

tidak menjadi faktor pembeda utama dalam kejadian rhinitis alergi di kalangan siswa SMP Negeri 2 Sumberejo, Kabupaten Tanggamus, melainkan kemungkinan besar dipengaruhi oleh faktor lain seperti predisposisi genetik.

Tabel 7. Distribusi Faktor Genetik

Kategori Faktor Genetik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Rendah	77	46.7
Tinggi	88	53.3
Total	165	100.0

Berdasarkan Tabel 7, sebagian besar responden (53.3%) memiliki faktor genetik tinggi, yaitu riwayat alergi pada kedua orang tua, sedangkan 46,7% memiliki faktor genetik rendah (tanpa riwayat alergi pada orang tua. Dominasi faktor genetik tinggi dalam sampel ini mengindikasikan bahwa predisposisi hereditas sangat umum di

populasi penelitian, sehingga perlu dianalisis lebih lanjut hubungannya dengan kejadian rhinitis alergi. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara faktor genetik dengan angka kejadian rhinitis alergi pada siswa SMP Negeri 2 Sumberejo Kabupaten Tanggamus.

Tabel 8. Hubungan Faktor Genetik dengan Rhinitis Alergi

Faktor Genetik	Rhinitis Alergi			p-value	OR (95% CI)
	Positif (n/%)	Negatif (n/%)	Total (n/%)		
Risiko Rendah	35 (45.5%)	42 (54.5%)	77 (46.7%)	<0,001	211,9 (12.69–3545.5)
Risiko Tinggi	88 (100.0%)	0 (0,0%)	88 (53.3%)		
Jumlah	123 (74.5%)	42 (25,5%)	165 (100.0%)		

Cramer's V = 0.819

Dari Tabel 8, berdasarkan data hubungan antara faktor genetik dengan angka kejadian rhinitis alergi, dalam kategori risiko genetik tinggi secara keseluruhan didapatkan sebanyak 88 orang (53.3%), dan seluruhnya (100%)

positif rhinitis alergi. Sedangkan dalam kategori risiko genetik rendah didapatkan sebanyak 77 orang (46.7%), di antaranya 35 orang (45.5%) positif dan 42 orang (54.5%) negatif rhinitis alergi.

Hasil uji Chi-Square menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang sangat signifikan antara faktor genetik dengan angka kejadian rhinitis alergi pada siswa SMP Negeri 2 Sumberejo Kabupaten Tanggamus dengan nilai $p\text{-value} < 0,001$. Karena tidak ada kasus RA negatif pada kelompok risiko tinggi, Odds Ratio (OR) tidak terhingga (∞), yang berarti siswa dengan riwayat alergi pada kedua orang tua memiliki risiko jauh lebih besar (secara statistik tak terhingga kali lipat) untuk mengalami rhinitis alergi dibandingkan siswa tanpa riwayat alergi familial atau hanya pada salah satu orang tua.

PEMBAHASAN

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang sangat signifikan antara riwayat genetik keluarga dengan kejadian rhinitis alergi pada siswa SMP Negeri 2 Sumberejo Kabupaten Tanggamus ($\chi^2 = 110,752$; $p < 0,001$) dengan kekuatan hubungan yang sangat kuat (Cramer's $V = 0,819$). Temuan yang paling menonjol adalah tidak ditemukannya kasus rhinitis alergi negatif pada kelompok dengan riwayat alergi pada kedua orang tua (risiko genetik tinggi), sehingga setelah dilakukan Haldane correction, diperoleh Odds Ratio sebesar 211.9 (95% CI: 12.69–3545.5). Hal ini mengindikasikan bahwa siswa dengan predisposisi genetik ganda memiliki risiko lebih dari 200 kali lipat untuk mengalami rhinitis alergi dibandingkan siswa dengan risiko genetik rendah. Hasil ini menegaskan bahwa riwayat alergi keluarga, khususnya pada kedua orang tua, merupakan faktor risiko dominan dalam kejadian rhinitis alergi pada populasi remaja di lokasi penelitian.

Temuan ini sejalan dengan beberapa penelitian di Indonesia yang juga melaporkan tingginya prevalensi dan peran faktor familial dalam kejadian rhinitis alergi. Studi di RSUD DR. H. Abdul Moeloek dan RS DKT Provinsi Lampung menemukan bahwa lebih dari separuh responden mengalami rhinitis alergi, dengan riwayat keluarga menjadi salah satu faktor predisposisi utama

(Hutasuhut & Simaremere, 2020). Senada dengan hal tersebut, penelitian di RS Bintang Amin Bandar Lampung menunjukkan bahwa 63,4% pasien didiagnosis rhinitis alergi, di mana faktor keturunan turut memperberat manifestasi klinis (Kasim et al., 2020). Selain itu, studi pada anak usia 5–11 tahun di Banda Aceh juga mengonfirmasi bahwa riwayat alergi keluarga meningkatkan kerentanan anak terhadap rhinitis alergi secara signifikan (Lisma et al., 2024). Prevalensi yang tinggi di berbagai rumah sakit di Lampung, termasuk di RSUD H. Abdul Moeloek dan Poliklinik THT RSUD A. Dadi Tjokrodipto, semakin memperkuat bahwa rhinitis alergi merupakan masalah kesehatan yang serius di Indonesia dengan kontribusi faktor genetik yang nyata.

Di tingkat internasional, temuan ini juga konsisten dengan literatur global. Berdasarkan standarisasi ISAAC, prevalensi rhinitis alergi di berbagai negara berkembang berkisar antara 5,5% hingga 54,1%, dengan faktor herediter sebagai kontributor utama variasi antar-populasi (Santos et al., 2022). Guideline ARIA (Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma) dari WHO juga secara eksplisit menyatakan bahwa riwayat alergi keluarga merupakan prediktor terkuat untuk perkembangan rhinitis alergi, terutama pada populasi pediatrik dan remaja (Bousquet et al., 2020; Passalacqua et al., 2021). Studi-studi global lainnya menegaskan bahwa individu dengan orang tua yang memiliki riwayat alergi memiliki risiko 2–3 kali lebih tinggi untuk mengembangkan kondisi serupa, dan risiko ini meningkat secara eksponensial bila kedua orang tua sama-sama alergi, sebuah pola yang secara konsisten ditemukan dalam penelitian ini.

Mekanisme biologis di balik temuan ini dapat dijelaskan melalui jalur imunologi yang melibatkan sel T helper tipe 2 (Th2). Pada individu dengan predisposisi genetik, paparan alergen akan mengaktifkan sel Th2 yang kemudian mensekresikan sitokin interleukin-4 (IL-4) dan interleukin-13 (IL-13). IL-4 berperan kunci dalam

menginduksi class switching pada sel B untuk memproduksi Immunoglobulin E (IgE) spesifik terhadap alergen tertentu, sedangkan IL-13 memperkuat produksi mukus dan hipereaktivitas saluran napas. IgE yang terbentuk kemudian akan berikatan dengan reseptor FcεRI pada permukaan sel mast dan basofil. Pada paparan alergen berikutnya, alergen akan berikatan dengan IgE yang tersensitisasi, menyebabkan degranulasi sel mast dan pelepasan mediator inflamasi seperti histamin, leukotrien, dan prostaglandin, yang akhirnya memicu gejala klinis rhinitis alergi seperti bersin, rinore, hidung tersumbat, dan gatal. Variasi genetik pada gen yang mengatur produksi IgE dan fungsi sel mast, seperti gen HLA dan reseptor IL-4, diduga menjadi dasar molekuler dari pola pewarisan yang ditemukan dalam penelitian ini.

Secara klinis, temuan ini memiliki implikasi penting bagi layanan kesehatan sekolah. Riwayat alergi keluarga, khususnya pada kedua orang tua, dapat diadopsi sebagai screening tool sederhana dan efektif untuk mengidentifikasi siswa berisiko tinggi mengalami rhinitis alergi. Siswa yang teridentifikasi memiliki risiko tinggi dapat diberikan edukasi tentang penghindaran alergen, pemantauan gejala dini, dan rujukan tepat waktu ke layanan kesehatan bila gejala muncul. Pendekatan preventif berbasis riwayat keluarga ini jauh lebih efisien dibandingkan menunggu manifestasi klinis muncul, terutama di setting sekolah dengan sumber daya terbatas. Guru UKS dan tenaga kesehatan sekolah dapat memanfaatkan kuesioner riwayat keluarga sebagai instrumen skrining massal untuk program kesehatan remaja.

Meskipun memberikan temuan yang bermakna, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, desain cross-sectional yang digunakan hanya mampu menunjukkan hubungan, bukan hubungan sebab-akibat antara riwayat genetik dan kejadian rhinitis alergi. Kedua, data riwayat alergi keluarga diperoleh melalui wawancara yang rentan terhadap recall bias, di mana

responden mungkin tidak mengingat secara akurat kondisi alergi orang tua mereka. Ketiga, penelitian ini hanya dilakukan di satu sekolah (SMP Negeri 2 Sumberejo), sehingga generalisasi hasil ke populasi remaja yang lebih luas perlu dilakukan dengan hati-hati. Keempat, diagnosis rhinitis alergi dalam penelitian ini didasarkan pada kuesioner gejala dan bukan pada pemeriksaan klinis langsung oleh dokter spesialis. Kelima, tidak dilakukannya skin prick test atau pemeriksaan IgE spesifik menyebabkan alergen pemicu tidak dapat diidentifikasi secara pasti, sehingga mekanisme paparan lingkungan tidak dapat dieksplorasi lebih lanjut. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain kohort dengan pemeriksaan klinis langsung dan biomarker alergi untuk memperkuat temuan ini.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang sangat signifikan antara riwayat genetik keluarga dengan kejadian rhinitis alergi pada siswa SMP Negeri 2 Sumberejo, Kabupaten Tanggamus ($\chi^2 = 110.752$; $p < 0.001$) dengan kekuatan hubungan yang sangat kuat (Cramer's $V = 0.819$). Riwayat alergi pada kedua orang tua (risiko genetik tinggi) meningkatkan risiko kejadian rhinitis alergi secara signifikan, dengan Odds Ratio sebesar 211.9 (95% CI: 12.69–3545.5) setelah dilakukan Haldane correction. Temuan ini menegaskan bahwa predisposisi genetik ganda merupakan determinan utama dalam kejadian rhinitis alergi pada populasi remaja di lokasi penelitian, sehingga riwayat alergi keluarga dapat diadopsi sebagai screening tool yang efektif untuk identifikasi dini siswa berisiko tinggi.

Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain kohort prospektif untuk dapat menjelaskan hubungan sebab-akibat antara riwayat genetik dan kejadian rhinitis alergi secara lebih komprehensif. Selain itu, pemeriksaan klinis langsung oleh dokter spesialis dan pengukuran biomarker alergi (seperti kadar IgE spesifik dan skin prick test) direkomendasikan untuk memperkuat

diagnosis serta mengidentifikasi alergen pemicu secara pasti. Perluasan cakupan penelitian ke beberapa sekolah dengan populasi yang lebih beragam juga diperlukan untuk meningkatkan generalisasi hasil temuan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, I. K., et al. (2023). Metode Penelitian Kesehatan. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Afsyant, A., et al. (2024). Pola Peresepan Obat Antihistamin Di Poli Anak Eksekutif RS X Dengan Diagnosa Rhinitis Alergi Periode Juli – September 2023. *Indonesian Journal of Health Science*, 4(4), 427–432.
- Arief, M. (2020). Hubungan Rhinitis Alergi Dengan Kejadian Asma Bronkial. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 9(1), 353–357.
- Bousquet, J., et al. (2020). Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2020 revision. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 146(4), 731–743. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2020.07.032>
- Hutasuhut, A. F., & Simaremere, R. (2020). Penyakit rinosinusitis sebagai komplikasi pada penderita rhinitis alergi poli klinik THT RSUD A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung periode Januari 2016–Desember 2017. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 7(2), 408–414.
- Kasim, M., et al. (2020). Hubungan rinosinusitis kronik dengan rhinitis alergi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(1), 271–277.
- Lisma, L., et al. (2024). Analisis faktor risiko kejadian rhinitis alergi pada anak usia 5–11 tahun di wilayah kerja Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) Puskesmas Meuraxa Banda Aceh tahun 2023. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(3), 6334–6341.
- Muthia, M., et al. (2023). Relationship of allergic rhinitis with quality of life in elementary school teachers in Banda Sakti District, Lhokseumawe City. *Jurnal Ilmiah Manusia dan Kesehatan*, 6(2), 112–120.
- Passalacqua, G., et al. (2021). Percorsi di cura per la rinite allergica – Italia [Care pathways for allergic rhinitis – Italy]. *ARIA Guidelines. European Annals of Allergy and Clinical Immunology*, 53(2), 45–52.
- Pawankar, R., et al. (2019). Allergic rhinitis and its impact on asthma update: From knowledge to action. *World Allergy Organization Journal*, 12(10), 100062. <https://doi.org/10.1016/j.waojou.2019.100062>
- Pratama, R. B. (2021). Manajemen terapi rhinitis. *Jurnal Medika Hutama*, 2(3), 973–977.
- Santos, K. S., et al. (2022). Prevalence and risk factors of allergic rhinitis in schoolchildren: A systematic review. *Pediatric Allergy and Immunology*, 33(5), 456–467. <https://doi.org/10.1111/pai.13712>
- Syarif, S., et al. (2024). Manajemen rhinitis alergi. *OBAT: Jurnal Riset Ilmu Farmasi dan Kesehatan*, 2(6), 95–104.
- Waruwu, P. R., et al. (2023). Allergic rhinitis: Etiology, pathophysiology, diagnosis and management. *Medical Profession Journal of Lampung*, 13(4.1), 21–26