

**SKRIPSI**

**SKRINING RINITIS ALERGI MENGGUNAKAN  
KUESIONER SFAR PADA ANAK USIA 13-14 TAHUN  
DI SMP NEGERI 8 DAN SMP NEGERI 15  
PALEMBANG**



Oleh:  
**Zhafirah Afilia Putri**  
**04011282025102**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2024**

# **SKRIPSI**

## **SKRINING RINITIS ALERGI MENGGUNAKAN KUESIONER SFAR PADA ANAK USIA 13-14 TAHUN DI SMP NEGERI 8 DAN SMP NEGERI 15 PALEMBANG**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar  
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:  
**Zhafirah Afilia Putri**  
**04011282025102**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**2024**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**Usulan Penelitian Laporan Akhir Skripsi  
Skrining Rinitis Alergi Menggunakan Kuesioner SFAR Pada  
Anak Usia 13-14 Tahun di SMP Negeri 8 dan SMP Negeri 15  
Palembang**

Oleh  
**Zhafirah Afilia Putri**  
04011282025102

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana kedokteran

Palembang, 02 Oktober 2024

**Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**

**Pembimbing I**

**dr. RA. Myrna Alia, Sp.A (K),M. Kes**  
NIP. 198007152010122001



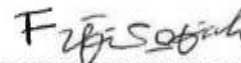
**Pembimbing II**

**Dr. dr. Desi Oktariana, M. Biomed**  
NIP. 199010132015042004



**Penguji I**

**dr. Fifi Sofiah, Sp.A (K)**  
NIP. 199712282002202001



**Penguji II**

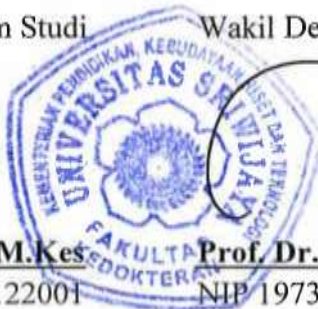
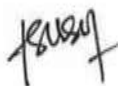
**dr. Fiona Widayari, Sp. T.H.T-B.K.L**  
NIP. 198710242020122010



Mengetahui,

Koordinator Program Studi  
Pendidikan Dokter

Wakil Dekan I



**Dr. dr. Susilawati, M.Kes**  
NIP 197802272020122001

**Prof. Dr. dr. Irfanuddin, Sp.KO., M.Pd. Ked**  
NIP 197306131999031001

## HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa laporan akhir skripsi dengan judul “Skринing Alergi Menggunakan Kuesioner SFAR pada Anak Usia 13-14 Tahun di SMP Negeri 8 dan SMP Negeri 15 Palembang” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada tanggal 02 Oktober 2024.

Palembang, 02 Oktober 2024

Tim Penguji Karya Ilmiah berupa Laporan Akhir Skripsi

### **Pembimbing I**

**dr. RA. Myrna Alia, Sp.A (K), M. Kes**  
NIP. 198007152010122001



### **Pembimbing II**

**Dr. dr. Desi Oktariana, M. Biomed**  
NIP. 1990010132015042004



### **Penguji I**

**dr. Fifi Sofiah, Sp.A (K)**  
NIP. 19971228200220201



### **Penguji II**

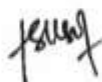
**dr. Fiona Widvasari, Sp. T.H.T-B.K.L**  
NIP. 198710242020122010



Mengetahui,

Koordinator Program Studi  
Pendidikan Dokter

Wakil Dekan I



**Dr. dr. Susilawati, M.Kes**  
NIP 197802272020122001

**Prof. Dr. dr. Irfanuddin, Sp.KO., M.Pd. Ked**  
NIP 197306131999031001

## HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Zhafirah Afilia Putri

NIM : 04011282025102

Judul : Skringing Rinitis Alergi Menggunakan Kuesioner SFAR pada Anak Usia 13-14 Tahun di SMP Negeri 8 dan SMP Negeri 15 Palembang

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya saya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplak/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplak/plagiat dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universtias Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari siapa pun.



Palembang, 02 Oktober 2024



Zhafirah Afilia Putri

## ABSTRAK

### RINITIS ALERGI MENGGUNAKAN KUESIONER SFAR PADA ANAK USIA 13-14 TAHUN DI SMP NEGERI 8 DAN SMP NEGERI 15 PALEMBANG

(Zhafirah Afilia Putri, 02 Oktober 2024)  
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

**Latar Belakang:** Rinitis alergi adalah suatu kondisi inflamasi pada mukosa hidung yang disebabkan oleh reaksi alergi yang dimediasi oleh IgE setelah terpapar alergen. Rinitis alergi dapat dideteksi dengan menggunakan kuesioner *International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC)* dan *Score for Allergic Rhinitis (SFAR)*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hasil skrining rinitis alergi pada siswa-siswi usia 13-14 tahun di SMP Negeri 8 dan SMP Negeri 15 Palembang berdasarkan penilaian kuesioner SFAR.

**Metode:** Penelitian menggunakan metode yang bersifat deskriptif dengan desain potong lintang (*cross-sectional*). Pengambilan data menggunakan data primer berupa kuesioner SFAR untuk mengetahui hasil skrining rinitis alergi siswa-siswi SMP Negeri 8 Palembang dan SMP Negeri 15 Palembang.

**Hasil:** Hasil skrining 200 sampel, jumlah siswa/i yang diduga mengalami rinitis alergi adalah sebanyak 95 sampel (47,5%). Usia paling banyak yaitu 13 tahun 81 sampel (40,5%) dengan jenis kelamin perempuan 62 sampel (31%). Bersin menjadi gejala paling banyak yaitu 90 sampel (45%). Faktor pencetus terbanyak adalah debu rumah 76 sampel (38%). Musim hujan/kemarau mendominasi yaitu 55 sampel (27,5%) dan di bulan Desember 22 sampel (11%). Sebanyak 20 sampel (10%) yang mengalami rinitis alergi, memperoleh hasil positif dalam pemeriksaan *skin prick test (SPT)* sebelumnya, dan 37 sampel (18,5%) pernah didiagnosis mengalami alergi oleh dokter. Riwayat atopi pada keluarga terbanyak adalah asma pada ibu 14 sampel (7%).

**Kesimpulan:** Berdasarkan hasil skrining rinitis alergi yaitu 95 siswa diduga mengalami rinitis alergi, mayoritas penderita perempuan, berusia 13 tahun, gejala terbanyak bersin, paling sering saat musim hujan/kemarau, faktor pencetus paling banyak debu rumah, dan sebagian besar memiliki riwayat atopi asma pada ibu.

**Kata kunci:** Rinitis Alergi, Skrining, Kuesioner SFAR

## ABSTRACT

### SCREENING OF ALLERGIC RHINITIS USING SFAR QUESTIONNAIRE AT CHILDREN AGE 13-14 YEARS AT SMP NEGERI 8 AND SMP NEGERI 15 PALEMBANG

(*Zhafirah Afilia Putri, October, 02<sup>nd</sup> 2024*)  
Faculty of Medicine, Sriwijaya University

**Background:** Allergic rhinitis is an inflammatory condition of the nasal mucosa caused by an allergic reaction mediated by IgE after exposure to an allergen. Allergic rhinitis can be detected using the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) questionnaire and the Score for Allergic Rhinitis (SFAR). The goal was to determine the results of allergic rhinitis screening in students aged 13-14 years at SMP Negeri 8 and SMP Negeri 15 Palembang based on the SFAR questionnaire assessment.

**Method:** This study used a descriptive method with a cross-sectional design. Data collection used primary data in the form of an SFAR questionnaire with the aim of determining the results of allergic rhinitis screening in students at SMP Negeri 8 and SMP Negeri 15 Palembang.

**Results:** The results of screening 200 samples, the number of students suspected of having allergic rhinitis was 95 samples (47.5%). The most common age was 13 years old 81 samples (40.5%) with female gender 62 samples (31%). Sneezing was the most common symptom, namely 90 samples (45%). The most common triggering factor was house dust 76 samples (38%). The rainy/dry season dominated, namely 55 samples (27.5%) and in December 22 samples (11%). A total of 20 samples (10%) who had allergic rhinitis, obtained positive results in the previous skin prick test (SPT), and 37 samples (18.5%) had been diagnosed with allergies by a doctor. The most common family history of atopy was asthma in the mother 14 samples (7%).

**Conclusion:** Based on the results of allergic rhinitis screening were that 95 students were suspected of having allergic rhinitis, the majority of patients were female, aged 13 years, the most common symptom was sneezing, most often during the rainy/dry season, the most common triggering factor was house dust, and most had a history of atopic asthma in their mothers.

**Keywords:** Allergic Rhinitis, Screening, SFAR Questionnaire

## RINGKASAN

### SKRINING RINITIS ALERGI MENGGUNAKAN KUESIONER SFAR PADA ANAK USIA 13-14 TAHUN DI SMP NEGERI 8 DAN SMP NEGERI 15 PALEMBANG

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, 02 Oktober 2024

Zhafirah Afilia Putri; Dibimbing oleh dr. RA. Myrna Alia, Sp. A (K), M. Kes dan Dr. dr. Desi Oktariana, M. Biomed

Program Studi Pendidikan Dokter Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya.xv + 110 halaman, 11 tabel, 8 gambar, 8 lampiran

Rinitis alergi adalah suatu kondisi inflamasi pada mukosa hidung yang disebabkan oleh reaksi alergi yang dimediasi oleh IgE setelah terpapar alergen. Gejala utama yang sering muncul berupa bersin, hidung berair, hidung tersumbat, dan hidung gatal. Rinitis alergi dapat dideteksi dengan menggunakan kuesioner *International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC)* dan *Score for Allergic Rhinitis (SFAR)*. Tujuan penelitian untuk mengetahui hasil skrining rinitis alergi pada siswa-siswi usia 13-14 tahun di SMP Negeri 8 dan SMP Negeri 15 Palembang berdasarkan penilaian kuesioner SFAR. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan desain potong lintang. Pengambilan data menggunakan data primer berupa kuesioner SFAR terhadap 200 sampel. Hasil skrining 200 sampel, jumlah siswa/i yang diduga mengalami rinitis alergi adalah sebanyak 95 sampel (47,5%). Usia paling banyak yaitu 13 tahun 81 sampel (40,5%) dengan jenis kelamin perempuan 62 sampel (31%). Bersin menjadi gejala paling banyak yaitu 90 sampel (45%). Faktor pencetus terbanyak adalah debu rumah 76 sampel (38%). Musim hujan/kemarau mendominasi yaitu 55 sampel (27,5%) dan di bulan Desember 22 sampel (11%). Sebanyak 20 sampel (10%) yang mengalami rinitis alergi, memperoleh hasil positif dalam pemeriksaan *skin prick test (SPT)* sebelumnya, dan 37 sampel (18,5%) pernah didiagnosis mengalami alergi oleh dokter. Riwayat atopi pada keluarga terbanyak adalah asma pada ibu 14 sampel (7%). Berdasarkan hasil skrining rinitis alergi yaitu 95 siswa diduga mengalami rinitis alergi, mayoritas penderita perempuan, berusia 13 tahun, gejala terbanyak bersin, paling sering saat musim hujan/kemarau, faktor pencetus paling banyak debu rumah, dan sebagian besar memiliki riwayat atopi asma pada ibu

**Kata kunci:** Rinitis Alergi, Skrining, Kuesioner SFAR



## SUMMARY

### SCREENING OF ALLERGIC RHINITIS USING SFAR QUESTIONNAIRE AT AGE 13-14 YEARS AT SMP NEGERI 8 AND SMP NEGERI 15 PALEMBANG

Scientific writing in the form of Skripsi, Oktober, 02<sup>nd</sup> 2024

Zhafirah Afilia Putri; Supervised by dr. RA. Myrna Alia, Sp. A (K), M. Kes and Dr. dr. Desi Oktariana, M. Biomed

Study Program of Medical Education, Faculty of Medicine, Sriwijaya University.xv + 110 pages, 11 tables, 8 pictures, 8 attachments

Allergic rhinitis is an inflammatory condition of the nasal mucosa caused by an allergic reaction mediated by IgE after exposure to an allergen. Allergic rhinitis can be detected using the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) questionnaire and the Score for Allergic Rhinitis (SFAR). The SFAR questionnaire is useful as a screening to detect allergic rhinitis in an area. The purpose of the study was to determine the results of allergic rhinitis screening in students aged 13-14 years at SMP Negeri 8 and SMP Negeri 15 Palembang based on the SFAR questionnaire assessment. This study used a descriptive method with a cross-sectional design. Data collection used primary data in the form of SFAR questionnaires for 200 samples. The results of screening 200 samples, the number of students suspected of having allergic rhinitis was 95 samples (47.5%). The most common age was 13 years old 81 samples (40.5%) with female gender 62 samples (31%). Sneezing was the most common symptom, namely 90 samples (45%). The most common triggering factor was house dust 76 samples (38%). The rainy/dry season dominated, namely 55 samples (27.5%) and in December 22 samples (11%). A total of 20 samples (10%) who had allergic rhinitis, obtained positive results in the previous skin prick test (SPT), and 37 samples (18.5%) had been diagnosed with allergies by a doctor. The most common family history of atopy was asthma in the mother 14 samples (7%). Based on the results of allergic rhinitis screening were that 95 students were suspected of having allergic rhinitis, the majority of patients were female, aged 13 years, the most common symptom was sneezing, most often during the rainy/dry season, the most common triggering factor was house dust, and most had a history of atopic asthma in their mothers.

**Keywords:** Allergic Rhinitis, Screening, SFAR Questionnaire

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT karena atas Rahmat dan karunia-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Rinitis Alergi Menggunakan Kuesioner SFAR pada Usia 13-14 Tahun di SMP Negeri 8 Palembang dan SMP Negeri 15 Palembang”. Penulisan skripsi ini dibuat untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) di Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Sriwijaya.

Proposal skripsi ini tentunya memiliki banyak rintangan dan kendala, Namun, terwujudnya skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua saya yang sangat saya hormati dan sayangi, Bapak Filius dan Ibu Ade, beserta abang dan keluarga besar yang selalu memberikan support secara penuh, serta menjadi motivasi saya untuk terus semangat menyelesaikan skripsi ini.
2. dr. RA. Myrna Alia, Sp.A (K), M. Kes dan Dr. dr. Desi Oktariana, M. Biomed selaku pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, ilmu, saran, dan dukungan dengan ikhlas dan sangat baik dalam penyusunan skripsi ini.
3. dr. Fifi Sofiah, Sp.A (K), dan dr. Fiona Widyasari, Sp. T.H.TB.K.L selaku penguji yang telah memberikan waktu, ilmu, kritik dan saran, agar skripsi ini semakin baik.
4. Teman yang membantu peneliti, Atus, Agus, dan Parman yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk selalu membantu dalam melakukan penelitian.
5. Sahabat-sahabat saya yang telah memberikan dukungan, hiburan, dan doa dalam membantu menyelesaikan skripsi ini, Fatma, Tarisha, Puyus, Thadya, Nanas, dan Ambi.

Palembang, 02 Oktober 2024



Zhafirah Afilia Putri

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zhafirah Afilia Putri  
NIM : 04011282025102  
Judul : Skrining Rinitis Alergi Menggunakan Kuesioner SFAR pada Anak Usia 13-14 Tahun di SMP Negeri 8 dan SMP Negeri 15 Palembang

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (Corresponding author).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapa pun.

Palembang, November 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Zhafirah' with a small 'Ap' above it.

Zhafirah Afilia Putri

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>x</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	<b>xviii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.3.1 Tujuan Umum .....	3
1.3.2 Tujuan Khusus .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	4
1.4.2 Manfaat Praktis .....	4
1.4.3 Manfaat Masyarakat .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Rinitis Alergi .....	5
2.1.1 Definisi.....	5
2.1.2 Etiologi.....	5
2.1.3 Epidemiologi.....	6
2.1.4 Faktor Risiko .....	10
2.1.4.1 Usia .....	10

2.1.5 Patofisiologi .....	15
2.1.6 Penegakkan Diagnosis .....	21
2.1.7 Tatalaksana .....	29
2.1.8 Prognosis .....	32
2.2 Skrining Rinitis Alergi .....	32
2.2.1 Kuesioner ISAAC .....	33
2.2.2 Kuesioner SFAR .....	36
2.3 Kerangka Teori .....	41
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>42</b>
3.1 Jenis Penelitian.....	42
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	42
3.3 Populasi dan Sampel .....	42
3.3.1 Populasi.....	42
3.3.2 Sampel .....	42
3.3.3 Besar Sampel .....	42
3.3.4 Cara Pengambilan Sampel .....	43
3.3.5 Kriteria Inklusi dan Eksklusi .....	43
3.4 Variabel Penelitian .....	44
3.5 Definisi Operasional.....	45
3.6 Cara Pengumpulan Data .....	48
3.7 Cara Pengolahan dan Analisis Data.....	48
3.8 Cara Penyajian Data.....	48
3.9 Alur Penelitian .....	49
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>50</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	50
4.1.1 Distribusi sampel penelitian berdasarkan hasil SFAR yang diperoleh .....	51
4.1.2 Distribusi frekuensi sampel menurut kuesioner SFAR berdasarkan usia .....	51
4.1.3 Distribusi frekuensi sampel menurut kuesioner SFAR berdasarkan jenis kelamin.....	52
4.1.4 Distribusi frekuensi sampel menurut kuesioner SFAR berdasarkan gejala hidung yang timbul pada sampel.....	52
4.1.5 Distribusi frekuensi sampel menurut kuesioner SFAR berdasarkan faktor pencetus pada sampel.....	53

4.1.6 Distribusi frekuensi sampel menurut kuesioner SFAR berdasarkan musim timbul gejala pada sampel .....	54
4.1.7 Distribusi frekuensi sampel menurut kuesioner SFAR berdasarkan hasil pemeriksaan skin prick test (SPT) sebelumnya pada sampel.....	55
4.1.8 Distribusi frekuensi sampel menurut kuesioner SFAR berdasarkan riwayat alergi oleh dokter pada sampel .....	56
4.1.9 Distribusi frekuensi sampel menurut kuesioner SFAR berdasarkan riwayat atopi pada keluarga sampel.....	57
4.2 Pembahasan .....	58
4.2.1 Distribusi sampel penelitian berdasarkan hasil SFAR yang diperoleh .....	58
4.2.2 Distribusi frekuensi sampel menurut kuesioner SFAR berdasarkan usia .....	59
4.2.3 Distribusi frekuensi sampel menurut kuesioner SFAR berdasarkan jenis kelamin.....	61
4.2.4 Distribusi frekuensi sampel menurut kuesioner SFAR berdasarkan gejala hidung yang timbul pada sampel.....	62
4.2.5 Distribusi frekuensi sampel menurut kuesioner SFAR berdasarkan faktor pencetus pada sampel.....	63
4.2.6 Distribusi frekuensi sampel menurut kuesioner SFAR berdasarkan musim timbul gejala pada sampel .....	66
4.2.7 Distribusi frekuensi sampel menurut kuesioner SFAR berdasarkan hasil pemeriksaan skin prick test (SPT) sebelumnya pada sampel.....	66
4.2.8 Distribusi frekuensi sampel menurut kuesioner SFAR berdasarkan riwayat alergi oleh dokter pada sampel .....	68
4.2.9 Distribusi frekuensi sampel menurut kuesioner SFAR berdasarkan riwayat atopi pada keluarga sampel.....	69
4.3 Keterbatasan Penelitian .....	72
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>74</b>
5.1 Simpulan .....	74
5.2 Saran Penelitian .....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>75</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>81</b>
<b>BIODATA .....</b>	<b>103</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Gejala utama dan mekanisme patofisiologi rinitis.....	16
<b>Gambar 2.2</b> Sensitisasi dan peradangan yang disebabkan oleh alergen.....	17
<b>Gambar 2.3</b> Presentasi skema patofisiologi RA .....	20
<b>Gambar 2.4</b> Patofisiologi RA menghasilkan temuan pemeriksaan khas yang diilustrasikan di sini. (A) Wajah meringis atau berkedut. Hal ini berkaitan dengan hidung gatal. (B) Pengkilap alergi. (C) Garis Dennie-Morgan. (D) Salut alergi. (E) Kemerahan pada hidung. (F) Fasies alergi. (G) Mukosa hidung yang khas .....	25
<b>Gambar 2.5</b> Alur Diagnosis Rinitis Alergi Menurut ARIA WHO .....	25
<b>Gambar 2.6</b> SPT positif alergen tungau debu rumah <i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> (ukuran wheal 9 mm), <i>Dermatophagoides farinae</i> (ukuran wheal 11 mm) dan <i>Blomia tropicalis</i> (ukuran wheal 10 mm) diuji pada pasien RA di klinik ORL-HNS, Rumah Sakit Universiti Sains Malaysia .....	28
<b>Gambar 2.7</b> Contoh pertanyaan kuesioner ISAAC .....	36
<b>Gambar 2.8</b> Contoh pertanyaan kuesioner SFAR .....	40

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1</b> Definisi Operasional.....	45
<b>Tabel 4.1</b> Distribusi sampel penelitian berdasarkan hasil SFAR yang diperoleh..	51
<b>Tabel 4.2</b> Distribusi frekuensi sampel yang mengalami rinitis alergi menggunakan kuisisioner SFAR berdasarkan usia .....	51
<b>Tabel 4.3</b> Distribusi frekuensi sampel yang mengalami rinitis alergi menggunakan kuisisioner SFAR berdasarkan jenis kelamin .....	52
<b>Tabel 4.4</b> Distribusi frekuensi yang mengalami rinitis alergi menurut kuesioner SFAR berdasarkan gejala hidung yang timbul pada sampel.....	53
<b>Tabel 4.5</b> Distribusi frekuensi yang mengalami rinitis alergi menurut kuesioner SFAR berdasarkan faktor pencetus pada sampel .....	53
<b>Tabel 4.6</b> Distribusi frekuensi yang mengalami rinitis alergi menurut kuesioner SFAR berdasarkan musim timbul gejala pada sampel.....	54
<b>Tabel 4.7</b> Distribusi frekuensi yang mengalami rinitis alergi menurut kuesioner SFAR berdasarkan bulan timbul gejala pada sampel bulan timbul gejala pada sampel .....	55
<b>Tabel 4.8</b> Distribusi frekuensi yang mengalami rinitis alergi menurut kuesioner SFAR berdasarkan hasil pemeriksaan <i>skin prick test</i> (SPT) sebelumnya pada sampel .....	56
<b>Tabel 4.9</b> Distribusi frekuensi yang mengalami rinitis alergi menurut kuesioner SFAR berdasarkan riwayat alergi oleh dokter pada sampel .....	56
<b>Tabel 4.10</b> Distribusi frekuensi frekuensi yang mengalami rinitis alergi menurut kuesioner SFAR berdasarkan riwayat atopi pada keluarga sampel .....	57



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Lembar Persetujuan Mengikuti Penelitian .....	81
2. Lembar Penilaian .....	83
3. Hasil Pengolahan Data dengan SPSS.....	86
4. Dokumentasi Pengambilan Data Pada SMP Negeri 8 Palembang.....	96
5. Turnitin.....	99
6. Lembar Persetujuan Sampel Penelitian SMP Negeri 8 Palembang .....	100
7. Lembar Persetujuan Sampel Penelitian SMP Negeri 15 Palembang .....	101
8. Sertifikat Layak Etik Penelitian .....	102

## DAFTAR SINGKATAN

APC	: <i>Antigen Presenting Cells</i>
ARIA	: <i>Allergic Rinitis and its Impact on Asthma</i>
GM-CSF	: <i>Granulocyte Macrophag – Colony Stimulating Factor</i>
ICAM	: <i>Intercellular Adhesion Molecule</i>
IgE	: <i>Imunoglobulin E</i>
IL	: <i>Interleukin</i>
ISAAC	: <i>International Study of Asthma and Allergies in Childhood</i>
LT C4	: <i>Leukotrien C4</i>
LT D4	: <i>Leukotrien D4</i>
MHC	: <i>Major Histocompatibility Complex</i>
PAF	: <i>Nitrogen Oksida</i>
PDG2	: <i>Prostaglandin D2</i>
RA	: <i>Rinitis Alergi</i>
RAFC	: <i>Reaksi Alergi Fase Cepat</i>
RAFL	: <i>Reaksi Alergi Fase Lambat</i>
RSUD	: <i>Rumah Sakit Umum Daerah</i>
SFAR	: <i>Score for Allergic Rinitis</i>
SPSS	: <i>Statistical Program for Social Sciences</i>
Th	: <i>T helper</i>
THT-KL	: <i>Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Rinitis alergi adalah suatu kondisi inflamasi pada mukosa hidung yang disebabkan oleh reaksi alergi yang dimediasi oleh IgE setelah terpapar alergen. Rinitis alergi diperantarai oleh adanya respons dari sel immunoglobulin E (IgE) dengan alergen, adanya paparan alergen yang terhirup menyebabkan proses peradangan yang dibantu oleh sel *T helper 2* (Th2).<sup>1</sup> Rinitis alergi sering kali terkait dengan kondisi dermatitis atopi, alergi makanan, dan asma. Gejala utama yang sering muncul berupa bersin, hidung berair, hidung tersumbat, dan hidung gatal. Selain itu, gejala pada mata juga dapat terjadi. Kejadian rinitis alergi dapat terjadi pada semua usia, baik anak-anak maupun dewasa.<sup>2</sup> Pada anak-anak, episode rinitis alergi berlangsung empat kali lebih sering dibandingkan orang dewasa.<sup>2</sup> Anak-anak dengan riwayat penyakit alergi pada keluarga memiliki risiko yang lebih tinggi terkena rinitis alergi.<sup>3</sup>

Rinitis alergi dapat dideteksi dengan menggunakan kuesioner *International Study of Asthma and Allergies in Childhood* (ISAAC) dan *Score for Allergic Rhinitis* (SFAR). Kuesioner ISAAC merupakan *gold* standar dalam mendeteksi rinitis alergi, namun kuesioner ini lebih sulit untuk diinterpretasikan dan dipahami, sedangkan kuesioner SFAR lebih mudah digunakan karena pengisiannya membutuhkan waktu yang singkat serta mudah dimengerti dan hasilnya dapat langsung dihitung. Kuesioner SFAR juga digunakan pada banyak penelitian dan sudah tervalidasi. Kekurangan penggunaan kuesioner SFAR yaitu penggunaan yang masih terbatas pada wilayah tertentu dan penggunaan kurang tepat jika alergi timbul musiman atau menahun. Skor  $\geq 7$  jika individu diduga mengalami rinitis alergi.<sup>4</sup> Menurut penelitian Maesano, dkk, (2002) kuesioner SFAR dinilai mempunyai validasi yang lebih baik yaitu sebesar 84% dan lebih sensitif dibandingkan kuesioner ISAAC.<sup>5</sup> Sebagai perbandingan, hasil penelitian oleh Devi (2018) yang bertujuan untuk mengetahui tingkat sensitivitas dan spesifisitas kuesioner

SFAR pada pasien rinitis alergi menunjukkan sebanyak 40 sampel (95,8%) diduga mengalami rinitis alergi berdasarkan penilaian SFAR. Dengan demikian kuesioner SFAR dalam mendeteksi pasien rinitis alergi memiliki sensitivitas sebesar 97% dan dalam mendeteksi pasien yang bukan rinitis alergi memiliki spesifisitas sebesar 33%.<sup>6</sup>

Menurut *World Health Organization* (WHO) penderita rinitis alergi berjumlah sekitar 400 juta penduduk dunia, terhitung angka kejadian rinitis alergi pada populasi dewasa mencapai 10-30% dan anak 40% di Amerika. Prevalensi rinitis alergi di Asia cukup besar. Penelitian di Korea (2010) mengatakan prevalensi rinitis alergi pada anak usia 10-13 tahun sebesar 35,9%.<sup>3</sup> Secara epidemiologi di Indonesia, prevalensi rinitis alergi belum memiliki data yang spesifik karena tidak ada yang melakukan suatu penelitian secara multisenter.<sup>7</sup> Studi Pasaribu tahun 2016 menunjukkan bahwa 38% dari 100 anak muda yang diteliti mengalami rinitis alergi. Studi yang dilakukan Widodo dan Suprihati di Semarang (2005) menunjukkan angka prevalensi rinitis alergi sebesar 17,3%. Demikian pula penelitian Kholid di Ciputat Timur (2013) melaporkan angka prevalensi sebesar 25,20%; dan Zulfikar di Jakarta Barat (2011) mendapatkan hasil 16,4%.<sup>8-10</sup> Pada penelitian Huldani dkk (2022) mengenai perbandingan skor gejala hidung total pada individu dengan rinitis alergi berdasarkan intensitas aktivitas fisik pada mahasiswa Program Studi Kedokteran Program Sarjana Universitas Lambung Mangkurat Angkatan 2018, 2019, 2020 menyatakan bahwa hasil skrining didapatkan bahwa individu dengan rinitis alergi dengan nilai SFAR  $\geq 7$  sebanyak 93 orang, mahasiswa yang memiliki rinitis alergi berdasarkan hasil skrining menggunakan kuesioner skor SFAR  $\geq 7$  dan didominasi oleh perempuan.<sup>11</sup> Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wardhani, dkk (2020) dengan menggunakan kuesioner ISAAC yang dilakukan di SMP Muhammadiyah 3 Palembang, dari 41 responden berusia 13-14 tahun didapatkan populasi rinitis alergi pada perempuan sebesar 33,8%, sedangkan pada laki-laki sebesar 17,5%.<sup>12</sup> Pada penelitian Permata (2020) mengenai deteksi rinitis alergi berdasarkan penilaian SFAR, 598 orang mahasiswa program studi Pendidikan dokter Universitas Sriwijaya angkatan 2017-2019 menyatakan sampel

penelitian yang diduga mengalami rinitis alergi berdasarkan penilaian SFAR lebih banyak ditemukan pada mahasiswa laki-laki dengan usia  $\geq 20$  tahun.<sup>13</sup>

Rinitis alergi pada anak sering kali tidak terdeteksi sehingga pengobatannya menjadi terlambat dan dapat memperparah gejala-gejalanya, hal tersebut dapat berpengaruh dan mengganggu aktivitas keseharian anak. Kuesioner SFAR dapat berguna sebagai skrining untuk mendeteksi rinitis alergi pada suatu daerah. Berdasarkan pengamatan kajian kepustakaan selama 5 tahun terakhir, belum ada penelitian mengenai skrining rinitis alergi menggunakan kuesioner SFAR pada anak usia 13-14 tahun di SMP Negeri 8 dan SMP Negeri 15 Palembang. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui prevalensi rinitis alergi pada siswa SMP Negeri 8 dan SMP Negeri 15 Palembang di Palembang berdasarkan kuesioner SFAR. Hal ini mungkin saja dapat menjadi penanda diagnostik dan membantu para klinisi untuk mencegah terjadinya rinitis alergi di masa akan datang. Penelitian ini juga diharapkan dapat bermanfaat dan menjadi dasar bagi penelitian-penelitian selanjutnya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana hasil skrining rinitis alergi pada siswa-siswi usia 13-14 tahun di SMP Negeri 8 dan SMP Negeri 15 Palembang yang diduga mengalami rinitis alergi?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui hasil skrining rinitis alergi pada siswa-siswi usia 13-14 tahun di SMP Negeri 8 dan SMP Negeri 15 Palembang berdasarkan penilaian kuesioner SFAR.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui distribusi jumlah siswa-siswi usia 13-14 tahun di SMP Negeri 8 dan SMP Negeri 15 Palembang yang diduga mengalami rinitis alergi berdasarkan kuesioner SFAR.

2. Mengetahui distribusi jumlah siswa-siswi SMP Negeri 8 dan SMP Negeri 15 Palembang yang diduga mengalami rinitis alergi berdasarkan usia.
3. Mengetahui distribusi jumlah siswa-siswi usia 13-14 tahun di SMP Negeri 8 dan SMP Negeri 15 Palembang yang berusia yang diduga mengalami rinitis alergi berdasarkan jenis kelamin.
4. Mengetahui distribusi jumlah siswa-siswi usia 13-14 tahun di SMP Negeri 8 dan SMP Negeri 15 Palembang yang diduga mengalami rinitis alergi berdasarkan gejala hidung, faktor pencetus, dan musim/bulan timbul gejala
5. Mengetahui distribusi jumlah siswa-siswi usia 13-14 tahun SMP Negeri 8 dan SMP Negeri 15 Palembang yang diduga mengalami rinitis alergi berdasarkan riwayat tes alergi, riwayat penyakit dahulu, dan riwayat penyakit keluarga.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai karakteristik rinitis alergi pada siswa di SMP Palembang.

##### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Hasil penelitian ini diharapkan agar petugas kesehatan dapat memprediksi diagnosis dan melakukan pencegahan. Siswa selaku responden dapat mengetahui gejala awal dari rinitis alergi.

##### **1.4.3 Manfaat Masyarakat**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada semua pihak yang memerlukan misalnya pemerintah atau departemen kesehatan tentang gambaran hasil skrining dan distribusi karakteristik rinitis alergi pada usia 13-14 tahun di SMP Palembang.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Bousquet J, Anto J, Bachert C, Baiardini I, Bosnic AS, Walter CG. Allergic Rhinitis. *Nat Rev Dis Prim.* 2020;6(1).
2. Pratama R. Manajemen Terapi Rhinitis Alergi. *Jurnal Med Utama* [Internet]. 2020;02(01):402. Available from: <http://jurnalmedikahutama.com>
3. Kurnia Putri Waruwu I, Irene Pangestu I, Meutia S, Ristyaning Ayu Sangging P, Himayani R. Rhinitis Alergi: Etiologi, Patofisiologi, Diagnosis dan Tatalaksana. Vol. 13, *Diagnosis dan Tatalaksana Medula* |. 2023.
4. Zeng Q, Luo X, Han M, Li H. Leptin/Osteopontin Axis Regulated Type 2T Helper Cell Response in Allergic Rhinitis with Obesity. *EBioMedicine.* 2018;32:43.
5. Yao T, Chang S, Chang W, Tsai M, Liao S, Hua M. Exposure to Tobacco Smoke and Childhood Rhinitis; a Population-Based Study. *Sci Rep.* 2017;7(2):1–8.
6. Devi S. Sensitivitas dan Spesifisitas Kuesioner Score for Allergic Rhinitis (SFAR) Sebagai Alat Uji Diagnostik pada Pasien Rinitis Alergi di RSUP. H. Adam Malik Medan. Medan: Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. 2018;
7. Ardian T. Gambaran Penderita Rinitis Alergi Di RSUD Palembang Bari Tahun 2015-2020. Universitas Muhammadiyah Palembang. 2022;
8. Widodo P. Hubungan Antara Rinitis Alergi dengan Faktor-Faktor Risiko Yang Mempengaruhi pada Siswa SLTP Kota Semarang Usia 13-14 Tahun dengan Mempergunakan Kuesioner International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). 2004;
9. Kholid Y. Prevalensi dan Faktor Risiko Kejadian Rinitis Alergi Pada Usia 13-14 Tahun di Ciputat Timur dengan Menggunakan Kuisisioner International Study of Asthma and Allergy in Childhood (ISAAC) Tahun 2013. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. 2013;

10. Pasaribu P, Nurfaridah E, Handini M. Prevalensi dan Karakteristik Rinitis Alergi Anak 13-14 Tahun di Pontianak pada Maret 2016. *CDK-252*. 2017;44(5):333–6.
11. Huldani H, Qamariah N, Fuaziah F. Perbandingan Skor Gejala Hidung Total Pada Individu dengan Rinitis Alergi Berdasarkan Intensitas Aktivitas Fisik. *Univeritas Lambung Mangkurat*. 2022;
12. Wardhani M, Juwita R, Purwoko M. Hubungan Antara Jenis Kelamin dan Riwayat Asma dengan Rinitis Alergi pada Pelajar SMP Muhammadiyah 3 Palembang. *Medica Arter*. 2020;2(1):17.
13. Permata SB. Deteksi Rinitis Alergi Berdasarkan Penilaian SFAR pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Sriwijaya. [Palembang]: Universitas Sriwijaya; 2020.
14. Becker J. Pediatric Allergic Rhinitis [Internet]. 2023 [cited 2023 Nov 1]. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/889259-overview?form=fpf>
15. Putri M, Rosita S, Adriani D. Hubungan Skor Paparan Matahari Dengan Hasil Skrining Rhinitis Alergi. *Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah Lembaga Penelitian Universitas Trisakti*. 2022;8(1):66–72.
16. Pratiwi D, et al. The Correlation between Allergic Diseases and Systemic Lupus Erythematosus. *Indonesia J Med*. 2022;7(1):19–27.
17. Pratama W. Dampak Rinitis Alergi Terhadap Indeks Prestasi Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara Stambuk 2015. 2017;
18. Piau J, Massot C, Moreau D, Ait-Khaled N, Bouayad Z, Mohammad Y, et al. Assessing Allergic Rhinitis in Developing Countries. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2010;14(4):506–12.
19. Jean T. Allergic Rhinitis [Internet]. 2023 [cited 2023 Nov 1]. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/134825-overview>
20. Nurjannah N. Faktor Risiko Rhinitis Alergi pada Pasien Rawat Jalan di Poliklinik THT-KL Rumah Sakit Umum Daerah Zainoel Abidin (RSUDZA) Banda Aceh Tahun 2011. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*. 2011;11(2):60.



21. D K. Prevalensi dan Faktor Risiko Kejadian Rhinitis Alergi pada Usia 13-14 Tahun di Ciputat Timur, dengan Menggunakan Kuesioner Internasional Study of Asthma and Allergy in Childhood ISAAC. 2013;1:12.
22. Nurhaliza I, Imanto M. Faktor Risiko Kejadian Rinitis Alergi pada Anak. Med Prof J Lampung. 2023;13(1):8–13.
23. Wang D. Risk Factors of Allergic Rhinitis: Genetic or Environmental? . Ther Clin Risk Manag. 2005;1(2):115–23.
24. Chen Y, Zhang J, Li C, Sun Q, Jiang X. Obesity Enhances Th2 Inflammatory Response via Natural Killer T Cells in a Murine Model of Allergic Asthma. Int J Clin Exp Med. 2015;8(9):15403.
25. Caballero N, Welch K, Carpenter P, Mehrotra S, O’Connell T, Foecking E. Association between Chronic Acetaminophen Exposure and Allergic Rhinitis in a Rat Model. Allergy Rhinol. 2015;6(3).
26. Kamlesh KD, Mila NH. Pathophysiology and Non-Pharmacological Management of Allergic Rhinitis. Int Arch Public Heal Community Med. 2020;4(3).
27. Min Y. The Pathophysiology, Diagnosis and Treatment of Allergic Rhinitis. Asthma Immunol Res. 2010;2(2):65–76.
28. Bjermer L, Westman M, Holmstrom M, Wickman M. The Complex Pathophysiology of Allergic Rhinitis; Scientific Rationale for The Development of an Alternative Treatment Option. Allergy, Asthma Clin Immunol. 2019;15(1):1–15.
29. Nur HS, Tan H, Md SN, Mohd AN, Wong K. Allergic Rhinitis: a Clinical and Pathophysiological Overview. Front Med. 2022;9(4):1–10.
30. Schuler IV CF, Montejo JM. Allergic Rhinitis in Children and Adolescents. Pediatr Clin North Am. 2019 Oct;66(5):981–93.
31. Sultész M, Horváth A, Molnár D, Katona G, Mezei G, Hirschberg A. Prevalence of Allergic Rhinitis, Related Comorbidities and Risk Factors in School children. Allergy, Asthma Clin Immunol. 2020;16(1):1–11.

32. Rahajoe NN, Supriyanto B, Darmawan B. Buku Ajar Respirologi Anak. Edisi Pertama. Jakarta: Ikatan Dokter Anak Indonesia; 2008. 278–286 p.
33. Xiao X, Feng G, Zhang Y, Liu Y, Xiang L, Yang Y, et al. Young Children Allergic Rhinitis Questionnaire is a Novel Tool for Allergy Screening in Children. *Pediatric Allergy Immunol.* 2022;33(2).
34. Asher MI, Keil U, Anderson HR, Beasley R, Crane J, Martinez F, et al. International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC): Rationale and Methods. In: *European Respiratory Journal*. European Respiratory Society; 1995. p. 483–91.
35. Kim D, Lim D, Samra M, Kim E, Kim J. How Accurate are The ISAAC Questions for Diagnosis of Allergic Rhinitis in Korean Children? *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15(7).
36. Thejas S, Vijay BRC. Relation between Score for Allergic Rhinitis and Immunoglobulin-E Levels in The Local Population. *Int J Otorhinolaryngol Head Neck Surg [Internet].* 2021 [cited 2023 Nov 11];7(9):1446. Available from: <https://www.kemdikbud.go.id>
37. Cheah S, Zahedi F, Baki M, Husain S, Hamizan A. The Modification, Translation, and Validation of the Malaysian Version of Score for Allergic Rhinitis (SFAR) Questionnaire. *Egypt J Otolaryngol.* 2023;39(1).
38. Widuri A, Fakhriani R. Validity and Reliability of The Indonesian Modification of Score for Allergic Rhinitis. *Berkala Kedokteran.* 2021;17(1):1.
39. Afriana A, Syabriansyah S, Dita D. Profile of Allergic Rhinitis and its Association with Chronic Suppurative Otitis Media. *Muhammadiyah Med J.* 2023;4(2):64.
40. Annesi-Maesano I, Didier A, Klossek M, Chanal I, Moreau D, Bousquet J. The score for allergic rhinitis (SFAR): a simple and valid assessment method in population studies. *Allergy.* 2002 Feb;57(2):107–14.
41. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan [Internet]. [cited 2023 Nov 11]. Available from: <https://www.kemdikbud.go.id>

42. Hapsara W. Penilaian Score For Allergic Rhinitis (SFAR) Pada Siswa SMP Pusri Palembang Tahun 2019. Repository Unsri. 2020;
43. Nurhutami A. Faktor Risiko Rinitis Alergi pada Anak Usia 13-14 tahun di Semarang. *Diponegoro Med J* . 2020;9(2):154–8.
44. Moeis R, Sudiro M, Herdiningrat R. Allergic Rhinitis Patient Characteristics in dr. Hasan Sadikin General Hospital Bandung Indonesia. *Althea Medical Journal*. 2014;1(2):75–80.
45. Cazzoletti L, Ferrari M, Olivieri M, Verlato G, Antonicelli L, Bono R, et al. The Gender, Age and Risk Factor Distribution Differs in Self-Reported Allergic and Non-Allergic Rhinitis: A Cross-Sectional Population-Based Study. *Allergy, Asthma Clin Immunol*. 2015;11(1):1–9.
46. Reinhard E, Palandeng OI, Pelealu OCP. Rinitis Alergi di Poliklinik THT-KL BLU RSU Prof. dr. R. D. Kandou Manado Periode Januari 2010 – Desember 2012. *Jurnal e-CliniC (eCI)*. 2013;1(2).
47. Zaobi Y, Levi F, Eliashar R. Allergic Rhinitis : Pathophysiology and Treatment Focusing on. *Biomedicines*. 2022;10(2486):4–11.
48. Zhang L, Han D. An introduction of allergic rhinitis and its impact on asthma (ARIA) 2008. *honghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi*. 2008;43(7):552.
49. Mantu BG, Wahongan GJ, Bernadus JB. Hubungan kepadatan tungau debu rumah dengan derajat rinitis alergi. *Jurnal e-Biomedik*. 2016 Jan 27;4(1).
50. Skin Prick Test Guide for Diagnosis of Allergic Disease. ASCIA. 2020;
51. Rengganis I. Skin Prick Test dalam Diagnosis Penyakit Alergi . Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. 2018;
52. Muthupalaniappen L, Jamil A. Prick, patch or blood test? A simple guide to allergy testing. *Malaysian Family Physician*. 2021 Jul 22;16(2):19–26.
53. Di R, Lou X, Ye L, Miao J, Zhao Y. Prevelence of Allergic Rhinitis and its effect on the Quality of Life of Middle School Students. *Int J Clin Exp Med*. 2016;9(8):15772–9.

54. Genuneit J, Strachan DP, Büchele G, Weber J, Loss G, Sozanska B, et al. The Combined Effects of Family Size and Farm Exposure on Childhood Hay Fever and Atopy. *Pediatric Allergy and Immunology*. 2013 May 3;24(3):293–8.
55. Vaillant J, Modi P, Jan A. Atopy [Internet]. StatPearls Publishing . 2022. 1–20 p. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books>.
56. Kurnia F, Hartana A, Rengganis I. Faktor Pencetus Kejadian Alergi Pernapasan pada Pasien Dewasa di RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo. *Jsdhayati*. 2019;5(2):72–80.
57. Global Initiative for Asthma . Global Strategy for Asthma Management and Prevention. 2021.
58. Prapamontol T, Norbäck D, Thongjan N, Suwannarin N, Somsunun K, Ponsawansong P, et al. Associations between indoor environment in residential buildings in wet and dry seasons and health of students in upper northern Thailand. *Indoor Air*. 2021 Nov 14;31(6):2252–65.
59. Hill DA, Spergel JM. The atopic march. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*. 2018 Feb;120(2):131–7.
60. Naibaho D. Akurasi Score for Allergic Rhinitis (SFAR) Terhadap Skin Prick Test (SPT) dalam Penegakan Rinitis Alergi. Medan: Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. 2017;