

HUBUNGAN PAPARAN TUNGAU DEBU RUMAH DENGAN URTIKARIA DAN/ATAU ANGIOEDEMA PADA ANAK DI PANTI ASUHAN KECAMATAN PAUH KOTA PADANG

Muhammad Rafif Sulthan Habibi¹, Selfi Renita Rusjdi^{2*}, Gardenia Akhyar³, Adrial⁴, Qaira Anum⁵, Dwitya Elvira⁶

¹ Prodi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas

^{2,4} Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas

^{3,5} Departemen Dermatologi dan Venerologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas

⁶ Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas

Email : drselfirenita.rusjdi@gmail.com

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Received :20-06-2026

Revised :05-07-2026

Accepted :16-07-2026

Keywords:

Urticaria, Angioedema,
House Dust Mites, Children,
Orphanage

DOI: <https://doi.org/10.62335>

ABSTRACT

Urticaria is a skin condition characterized by wheals, which may be accompanied by itching, a burning sensation, or pain, and can occur together with angioedema. House dust mites (HDM) are one of the main aeroallergens capable of triggering IgE-mediated allergic skin reactions. Children living in crowded environments, such as orphanages, are at high risk of HDM exposure. This study aimed to determine the relationship between house dust mite exposure and the occurrence of urticaria and/or angioedema in children at an orphanage in Pauh District, Padang City. This was an observational analytical study with a cross-sectional approach, conducted at an orphanage in Pauh District, Padang City, and in the Parasitology Laboratory of the Faculty of Medicine, Andalas University, from March to October 2025. The sampling technique used was total sampling. Bed dust was collected using a vacuum cleaner, and interviews were conducted using an adapted UAS and ISAAC questionnaire. Chi-square was used to analyze the relationship between the two variables. The results of this study showed that all dust samples (100%) were positive for house dust mites, and identification revealed that the most

common species found was Dermatophagoides sp. (57.14%), followed by Acarus sp. (32.14%), Cheyletus sp. (25%), Carpoglyphus sp. (17.86%), Glycyphagus sp. (14.29%), Thyrophagus sp. (14.29%), and Blomia tropicalis (7.14%). The average density of house dust mites was 72.85 mites/gram of dust. The prevalence of urticaria and/or angioedema in children was 25.6%. This study found no significant association between house dust mite density and the occurrence of urticaria and/or angioedema ($p = 0.263$). The conclusion of this study is that factors such as individual predisposition, environmental conditions, and immune sensitization status are likely to contribute to the development of urticaria and/or angioedema.

ABSTRAK

Urtikaria adalah kondisi kulit yang ditandai dengan munculnya *wheals* yang dapat disertai rasa gatal, sensasi terbakar, atau nyeri, serta dapat disertai angioedema. Tungau debu rumah (TDR) merupakan salah satu aeroalergen utama yang dapat memicu reaksi alergi kulit yang dimediasi IgE. Anak-anak yang tinggal di lingkungan padat, seperti panti asuhan, memiliki risiko paparan TDR yang lebih tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara paparan tungau debu rumah dengan kejadian urtikaria dan/atau angioedema pada anak di Panti Asuhan Kecamatan Pauh Kota Padang. Penelitian ini merupakan studi analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*, dilakukan di Panti Asuhan Kecamatan Pauh Kota Padang dan Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas pada bulan Maret–Oktober 2025. Teknik pengambilan sampel adalah *total sampling*. Debu kasur diambil menggunakan *vacuum cleaner*, dan wawancara dilakukan menggunakan kuesioner adaptasi UAS dan ISAAC. Uji chi-square digunakan untuk melihat hubungan antara kedua variabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh sampel debu (100%) positif mengandung tungau debu rumah, dan identifikasi menunjukkan jenis TDR yang paling banyak ditemukan adalah *Dermatophagoides sp.* (57,14%), diikuti oleh *Acarus sp.* (32,14%), *Cheyletus sp.* (25%), *Carpoglyphus sp.* (17,86%), *Glycyphagus sp.* (14,29%), *Thyrophagus sp.* (14,29%), dan *Blomia tropicalis* (7,14%). Kepadatan rata-rata TDR adalah 72,85 tungau/gram debu. Prevalensi urtikaria dan/atau angioedema pada anak adalah 25,6%. Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kepadatan tungau debu rumah dengan kejadian urtikaria dan/atau angioedema ($p = 0,263$). Faktor lain seperti predisposisi individu, kondisi lingkungan, dan status sensitisasi

imun kemungkinan berperan dalam timbulnya urtikaria dan/atau angioedema.

PENDAHULUAN

Urtikaria adalah kondisi kulit yang ditandai dengan munculnya *wheals*, yaitu lesi bengkak kemerahan yang dapat disertai rasa gatal, sensasi terbakar, atau nyeri (Zuberbier et al., 2022). Urtikaria juga dapat disertai dengan angioedema, yaitu pembengkakan pada jaringan dermis dalam, subkutis, atau submukosa tanpa rasa gatal dan berlangsung lebih lama. Berdasarkan penelitian oleh Schaefer (2017) dan Sackesen *et al.* (2004), angioedema menyertai hingga 40–50% kasus urtikaria, dengan keduanya melibatkan mekanisme aktivasi sel mast dan pelepasan mediator inflamasi (Schaefer et al., 2017 dan Sackesen et al., 2004). Selain menyebabkan keluhan gatal, urtikaria yang berlangsung lama dapat mengganggu kesehatan emosional dan psikologis pasien, memicu gangguan tidur, kecemasan, serta menurunkan kualitas hidup (Tawil et al., 2023 dan Bitan et al., 2021).

Secara global, beban penyakit urtikaria tergolong tinggi. Fricke *et al.* (2020) melaporkan prevalensi urtikaria kronis sebesar 1,4% berdasarkan analisis terhadap 86 juta individu dari 18 studi, dengan angka tertinggi di Asia (1,4%), diikuti Eropa (0,5%) dan Amerika Utara (0,1%). Analisis *Global Burden of Disease Study* 2019 juga menunjukkan peningkatan signifikan dengan lebih dari 114 juta kasus baru dan prevalensi 65 juta kasus pada tahun yang sama, di mana anak-anak merupakan kelompok dengan angka kejadian tertinggi, terutama di Asia Selatan termasuk Indonesia (Fricke et al., 2020 dan Pu et al., 2024). Di Indonesia, penelitian di RSUP Dr. Soetomo Surabaya (2018–2020) mencatat 179 kasus urtikaria (114 akut dan 65 kronis), sementara di RSUP Dr. M. Djamil Padang (2016–2018) urtikaria menyumbang 7,19% dari seluruh penyakit kulit anak. Penelitian di RSUP Prof. Dr. I.G.N.G. Ngoerah Denpasar (2020–2023) juga melaporkan 56 kasus urtikaria anak, terdiri atas 85,7% urtikaria akut dan 14,3% kronis, dengan mayoritas pasien (60,7%) berusia 2–12 tahun dan berjenis kelamin perempuan (Denissafitri et al., 2022, Gustia dkk., 2020, dan Putra dkk., 2024).

Berbagai faktor risiko dapat memicu timbulnya urtikaria dan angioedema, termasuk riwayat atopi, infeksi virus, obat-obatan, makanan, dan gigitan serangga. Pada anak, penyebab tersering adalah infeksi virus, diikuti obat, makanan, dan gigitan serangga. Selain itu, aeroalergen seperti tungau debu rumah (TDR) juga berperan penting, terutama pada anak dengan predisposisi atopi (Pier et al., 2020). Tungau debu rumah (TDR) merupakan aeroalergen utama penyebab reaksi alergi kulit dan saluran napas, dengan dua spesies paling dominan secara global, *Dermatophagoides pteronyssinus* dan *Dermatophagoides farinae* (Gustina dkk., 2021 dan Huang et al., 2023). Kepadatan TDR dipengaruhi oleh kelembapan, suhu, ventilasi, dan kebersihan lingkungan. Paparan TDR,

terutama *D. pteronyssinus* dan *D. farinae*, dapat menimbulkan reaksi alergi yang dimediasi IgE dan aktivasi sel mast (Mirnawati dkk., 2024 dan Liang et al., 2023).

Beberapa penelitian mendukung hubungan tungau debu rumah (TDR) sebagai alergen pada urtikaria. Lote et al. (2022) di India melaporkan *Dermatophagoides pteronyssinus* sebagai alergen dengan tingkat sensitisasi tertinggi (30%). Zhou et al. (2018) menemukan bahwa sebagian besar anak dengan urtikaria kronis memiliki kadar IgE total tinggi, dengan TDR sebagai alergen yang paling sering terdeteksi. Temuan serupa dilaporkan oleh Ahanchian et al. (2019) di Iran, di mana 92,2% anak dengan urtikaria akut sensitif terhadap satu atau lebih alergen, terutama *D. farinae* (33,3%) (Lote et al., 2022, Zhou et al., 2018, dan Ahanchian et al., 2019).

Faktor lingkungan turut memperkuat risiko paparan TDR, terutama di wilayah dengan ventilasi buruk, kelembapan tinggi, serta kebersihan kamar tidur yang tidak terjaga. Kondisi panti asuhan yang padat dan lembap menjadikannya tempat ideal bagi pertumbuhan TDR. Kebiasaan penghuni yang kurang menjaga kebersihan pribadi dan jarang pembersihan kasur turut memperbesar risiko alergi (Amalia dkk., 2021 dan Putriningtyas dkk., 2023). Berdasarkan data dan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara paparan tungau debu rumah dengan urtikaria dan/atau angioedema pada anak-anak di panti asuhan Kecamatan Pauh Kota Padang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional* yang bertujuan menilai hubungan antara paparan tungau debu rumah (TDR) dan kejadian urtikaria dan/atau angioedema pada anak di Panti Asuhan SM Kecamatan Pauh Kota Padang. Penelitian dilaksanakan pada Maret–Oktober 2025, dengan pengambilan sampel di panti asuhan dan pemeriksaan laboratorium di Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Penelitian ini telah mendapat persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Populasi penelitian mencakup seluruh anak penghuni panti yang memenuhi kriteria inklusi, dengan sampel berupa debu kasur dan anak yang memenuhi kriteria tersebut. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *total sampling*, yaitu melibatkan seluruh subjek yang memenuhi kriteria.

Alat dan bahan yang digunakan meliputi *vacuum cleaner* berdaya hisap 14 kPa (400 W), wadah plastik berperekat (*zip lock*), label, saringan, timbangan digital, cawan petri, tabung reaksi, aquades, larutan NaCl murni dan 5%, pipet tetes, kaca objek, serta kaca penutup. Instrumen penelitian berupa kuesioner hasil adaptasi dari UAS dan ISAAC serta pemeriksaan parasitologi menggunakan mikroskop. Pengambilan debu dilakukan dengan *vacuum cleaner* selama 2–3 menit pada permukaan kasur, kemudian debu dimasukkan ke kantong berlabel dan dibawa ke laboratorium untuk dianalisis menggunakan metode flotasi. Sampel disaring, ditimbang 0,1 gram, lalu dimasukkan ke tabung reaksi berisi 100 ml larutan NaCl 5% dan disentrifugasi selama 4 menit pada 600 rpm. Tabung kemudian diisi dengan larutan NaCl jenuh hingga cembung, ditutup kaca

penutup, dan dibiarkan 30 menit agar tungau terangkat ke permukaan. Kaca penutup selanjutnya ditempelkan pada kaca objek dan diperiksa dengan mikroskop dengan perbesaran 10× dan 40×. Jumlah tungau dihitung menggunakan rumus Walangare, Tuda, dan Runtuwene (2013), dengan rumus sebagai berikut,

$$\text{Kepadatan TDR} = \frac{\text{Jumlah TDR (0,1 gr)}}{0,1} \times \text{Debu (g)}$$

Tungau selanjutnya diidentifikasi berdasarkan *Kunci Identifikasi Tungau Debu Rumah* oleh MJ Colloff (2009) (Colloff, 2009, Saefulloh dkk., 2021, dan Amwiah dkk., 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di Panti Asuhan SM Kecamatan Pauh Kota Padang serta di Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas pada periode Maret hingga Agustus 2025. Dari total 51 penghuni panti, sebanyak 39 anak memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, terdiri atas 18 laki-laki dan 21 perempuan, dengan total 28 kasus yang menjadi unit tempat tidur penelitian. Berdasarkan hasil pemeriksaan, sebanyak 10 anak (25,6%) dilaporkan pernah mengalami urtikaria dan/ atau angioedema, sedangkan 29 anak (74,4%) tidak mengalami keluhan tersebut. (tabel 1)

Tabel 1. Prevalensi urtikaria dan/atau angioedema

Hasil	Urtikaria dan/atau Angioedema	
	Jumlah (n)	Presentase (%)
Ya	10	25,6%
Tidak	29	74,4%
Jumlah	39	100%

Angka prevalensi sebesar 25,6% ini lebih tinggi dibandingkan laporan prevalensi urtikaria akut pada populasi anak di berbagai negara, yang umumnya berkisar antara 3–5% per tahun, serta urtikaria kronis sebesar 0,5–1% pada populasi umum. Ensina *et al.* (2022) melaporkan prevalensi urtikaria akut pada anak dan remaja sebesar 3,4–5,4%, dengan angioedema menyertai sekitar 25% kasus (Ensina *et al.*, 2022). Tingginya prevalensi pada penelitian ini dapat dijelaskan oleh kondisi lingkungan panti asuhan yang kurang mendukung kesehatan kulit anak, seperti ventilasi yang buruk, kelembaban tinggi, serta kebersihan kamar tidur yang tidak optimal. Faktor-faktor tersebut berpotensi meningkatkan paparan aeroalergen seperti tungau debu rumah yang diketahui dapat memicu reaksi alergi (Nur dkk., 2021).

Selain itu, faktor psikologis dan lamanya masa tinggal di panti turut berperan dalam meningkatkan risiko penyakit kulit alergi. Anak-anak yang mengalami stres emosional diketahui memiliki respon imun yang lebih rentan terhadap alergen. Hasil wawancara menunjukkan bahwa seluruh penghuni telah tinggal di panti asuhan selama

minimal dua tahun, yang berpotensi meningkatkan paparan alergen secara kumulatif. Hal ini sejalan dengan temuan Sporik *et al.* (1990) yang menunjukkan bahwa anak dengan paparan alergen *Dermatophagoides pteronyssinus* (Der p 1) $>10 \mu\text{g/g}$ sejak usia dini memiliki risiko 4,8 kali lebih tinggi mengalami manifestasi alergi dibandingkan anak dengan paparan $<2 \mu\text{g/g}$ (Sporik *et al.*, 1990). Dengan demikian, tingginya prevalensi urtikaria dan/atau angioedema pada penelitian ini kemungkinan berkaitan dengan kombinasi faktor lingkungan serta paparan TDR jangka panjang.

Tabel 2. Karakteristik anak dengan urtikaria dan/atau angioedema

Karakteristik	Jumlah (n)	Presentase (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	7	50%
Perempuan	3	50%
Usia		
6-12 Tahun	5	50%
13-17 Tahun	5	50%
Keluhan gatal		
Ya	10	100%
Tidak	0	0%
Keluhan panas		
Ya	6	60%
Tidak	4	40%
Keluhan nyeri		
Ya	4	40%
Tidak	6	60%
Mengganggu aktivitas		
Ya	5	50%
Tidak	5	50%
Keluhan sulit tidur		
Ya	3	30%
Tidak	7	70%
Lama keluhan		
< 6 minggu	9	90%
> 6 minggu	1	10%
Riwayat atopi		
Ada	7	70%
Tidak ada	3	30%

Berdasarkan 39 anak yang menjadi sampel penelitian, sebanyak 10 anak (25,6%) mengalami urtikaria dan/atau angioedema. Berdasarkan karakteristiknya, mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki (70%), sedangkan perempuan sebanyak 30%.

Distribusi usia relatif merata antara kelompok usia 6–12 tahun dan 13–17 tahun, masing-masing sebesar 50%. Seluruh anak (100%) melaporkan keluhan gatal sebagai gejala utama, diikuti keluhan rasa panas pada 60% responden dan nyeri pada 40%. Sebanyak 50% anak menyatakan keluhan mengganggu aktivitas sehari-hari dan 30% mengalami gangguan tidur. Sebagian besar kasus (90%) bersifat akut dengan durasi keluhan kurang dari enam minggu, sedangkan 10% tergolong kronis. Selain itu, 70% anak memiliki riwayat atopi. (tabel 2)

Gejala utama berupa gatal (100%), panas (60%), dan nyeri (40%) menggambarkan spektrum inflamasi akibat aktivasi sel mast dan pelepasan mediator histamin. Dampak terhadap kualitas hidup terlihat dari 50% anak yang melaporkan gangguan aktivitas dan 30% yang mengalami gangguan tidur, konsisten dengan penelitian Mann *et al.* (2020) dan Tawil *et al.* (2022) yang menunjukkan bahwa urtikaria berdampak signifikan terhadap fungsi sosial dan psikologis anak (Mann *et al.*, 2020 dan Tawil *et al.*, 2023). Sebagian besar kasus bersifat akut (<6 minggu), sesuai dengan kecenderungan bahwa urtikaria akut lebih sering pada anak-anak karena sistem imun mereka yang lebih reaktif terhadap alergen atau infeksi sementara. Proporsi anak dengan riwayat atopi (70%) juga menegaskan peran predisposisi genetik dalam modulasi respon imun tipe Th2 dan peningkatan produksi IgE, yang menurunkan ambang reaktivitas terhadap berbagai pemicu alergi (Leung *et al.*, 2004).

Hasil pemeriksaan terhadap 28 sampel debu dari kasur tempat tidur anak di Panti Asuhan SM Kecamatan Pauh Kota Padang menunjukkan bahwa seluruh sampel (100%) positif mengandung tungau debu rumah (TDR), dan tidak ditemukan satu pun sampel yang negatif. Temuan ini menunjukkan tingkat kontaminasi yang sangat tinggi pada lingkungan tempat tidur penghuni panti. (tabel 3)

Tabel 3. Prevalensi tungau debu rumah

Hasil	Jumlah (n)	Presentase (%)
Tungau (+)	28	100%
Tungau (-)	0	0%
Jumlah	28	100%

Hasil ini sejalan dengan penelitian Putri dkk. (2020) di salah satu pondok pesantren di Bekasi, yang juga melaporkan seluruh tempat tidur positif mengandung tungau debu rumah (TDR) (Putri dkk., 2020). Kedua penelitian memiliki konteks serupa, yaitu dilakukan di lingkungan institusi dengan kepadatan penghuni tinggi dan kebersihan kurang optimal – kondisi yang mendukung pertumbuhan tungau (Amalia dkk., 2021).

Dari hasil identifikasi terhadap 28 sampel kasur di Panti Asuhan SM Kecamatan Pauh Kota Padang ditemukan total 328 tungau debu rumah (TDR) dengan berat total debu 17,79 gram. Berdasarkan hasil identifikasi, tujuh jenis TDR berhasil ditemukan,

yaitu *Dermatophagoides* sp., *Acarus* sp., *Cheyletus* sp., *Carpoglyphus* sp., *Glycyphagus* sp., *Thyrophagus* sp., dan *Blomia tropicalis*. (tabel 4)

Tabel 4. Jenis tungau debu rumah pada sampel debu

Hasil	Sampel (+)	Presentase (%)
<i>Dermatophagoides</i> sp.	16/28	57,14%
<i>Acarus</i> sp.	9/28	32,14%
<i>Cheyletus</i> sp.	7/28	25%
<i>Carpoglyphus</i> sp.	5/28	17,86%
<i>Glycyphagus</i> sp.	4/28	14,29%
<i>Thyrophagus</i> sp.	4/28	14,29%
<i>Blomia tropicalis</i>	2/28	7,14%

Dominasi *Dermatophagoides* sp. pada penelitian ini sejalan dengan temuan Zare *et al.* (2019) di tujuh asrama mahasiswa di Iran, yang melaporkan *D. pteronyssinus* sebagai spesies terbanyak diikuti *D. farinae*, serta penelitian Solarz *et al.* (2021) di Polandia yang menunjukkan dominasi *Dermatophagoides* sp. mencapai 92% (Zare *et al.*, 2019 dan Solarz *et al.*, 2021). Genus ini mampu menyerap uap air untuk menjaga keseimbangan cairan tubuh, sehingga populasinya dapat bertahan pada kelembapan yang berfluktuasi. Kemampuan adaptif ini, ditambah ketersediaan skuama kulit manusia dan siklus hidup yang singkat (3–4 minggu), mendukung tingginya kepadatan serta dominasi *Dermatophagoides* sp (Arlan *et al.*, 1992).

Tabel 5. Distribusi tingkat paparan tungau debu rumah

Paparan TDR (Tungau/gram debu)	Jumlah (n)	Presentase (%)
Tinggi	10	35,7%
Rendah	18	64,3%
Jumlah	28	100%

Penelitian ini menganalisis 28 sampel debu kasur dengan indikator tingkat paparan tungau debu rumah (TDR) yang dinyatakan sebagai jumlah tungau per gram debu. Berdasarkan hasil pengukuran, 10 sampel (35,7%) tergolong dalam kategori paparan tinggi sedangkan 18 sampel (64,3%) termasuk kategori paparan rendah. Rata-rata nilai paparan TDR yang diperoleh dari seluruh sampel adalah 72,85 tungau/gram debu. (tabel 5)

Rata-rata kepadatan tungau debu rumah (TDR) pada penelitian ini (72,85 tungau/gram) lebih tinggi dibandingkan hasil Arrahmi dkk. (2019) di Kelurahan Jati, Padang Timur, yang melaporkan 15,1 tungau/gram debu. Perbedaan ini kemungkinan dipengaruhi oleh perbedaan kebiasaan kebersihan. Berdasarkan wawancara, penghuni Panti Asuhan SM tidak pernah menggunakan *vacuum cleaner* dan jarang menjemur kasur.

Kondisi kamar yang lembap dan kurang ventilasi juga menyebabkan akumulasi debu yang mendukung pertumbuhan tungau (Arrahmi dkk., 2019).

Tabel 6. Hubungan antara paparan tungau debu rumah dengan urtikaria dan/atau angioedema

Paparan TDR (Tungau/gram debu)	Urtikaria dan/atau Angioedema		Total n (%)	p
	Ya	Tidak		
	n (%)	n (%)		
Tinggi	2 (5,1%)	13 (33,4%)	15 (38,5%)	0,263
Rendah	8 (20,5%)	16 (41%)	24 (61,5%)	
Total	10 (25,6%)	29 (74,4%)	39 (100%)	

Berdasarkan hasil analisis, 15 dari 39 anak (38,4%) menempati kasur dengan paparan TDR tinggi dan 24 anak (61,6%) menempati kasur dengan paparan TDR rendah. Uji statistik chi-square menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara paparan TDR dan kejadian urtikaria dan/atau angioedema ($p = 0,263$). (tabel 6)

Meskipun seluruh sampel debu positif mengandung TDR, paparan tinggi tidak berkorelasi signifikan dengan kejadian urtikaria dan/atau angioedema. Secara patofisiologis, kedua kondisi ini melibatkan aktivasi sel mast dan pelepasan histamin. Temuan ini sejalan dengan penelitian Akhyar dkk. (2019) dan Kulthanan *et al.*, yang juga tidak menemukan hubungan bermakna antara kepadatan TDR dan manifestasi klinis urtikaria meskipun banyak responden menunjukkan SPT positif terhadap TDR (Akhyar dkk., 2019 dan Kulthanan *et al.*, 2008).

Penelitian ini menunjukkan bahwa urtikaria dan/atau angioedema lebih banyak terjadi pada kelompok dengan paparan TDR rendah. Hasil ini kemungkinan dipengaruhi oleh perbedaan tingkat sensitisasi individu serta sejalan dengan hipotesis higiene, yang menjelaskan bahwa rendahnya paparan mikroorganisme dan antigen lingkungan sejak dini dapat menghambat pematangan sistem imun. Kondisi ini menyebabkan ketidakseimbangan respons Th1-Th2 dan menurunnya aktivitas sel T regulator (Treg), sehingga toleransi terhadap alergen berkurang dan risiko reaksi alergi meningkat (Rook *et al.*, 2023).

Pada anak, urtikaria akut memiliki penyebab yang beragam, tidak terbatas pada aeroalergen. Faktor lain seperti infeksi saluran napas atas, stres, makanan tertentu, dan suhu ekstrem turut berperan. Ensina *et al.* (2022) melaporkan sekitar 40% kasus terkait infeksi virus, sedangkan Ahanchian *et al.* (2019) menemukan alergen makanan—seperti putih telur dan kacang-kacangan—lebih sering menjadi pemicu dibanding *Dermatophagoides sp.* (Ensina *et al.*, 2022 dan Ahanchian *et al.*, 2019).

Riwayat atopi merupakan faktor penting yang meningkatkan kerentanan terhadap alergi. Dalam penelitian ini, 70% anak dengan urtikaria dan/atau angioedema memiliki

riwayat atopi, menunjukkan adanya predisposisi imun berupa dominasi respons Th2 dan peningkatan IgE yang menurunkan ambang aktivasi sel mast dan basofil.³⁵ Namun, ditemukannya anak atopik tanpa gejala menunjukkan bahwa atopi hanya meningkatkan risiko, bukan menentukan jenis alergi yang muncul, karena sebagian besar individu atopik lebih sering mengalami rinitis alergi, asma, atau dermatitis atopik daripada urtikaria.

Berdasarkan temuan-temuan tersebut, hubungan antara paparan tungau debu rumah (TDR) dengan urtikaria dan/atau angioedema bersifat multifaktorial dan tidak linear. Risiko tidak hanya dipengaruhi oleh tingkat paparan, tetapi juga oleh faktor lingkungan, genetik, alergen lain, serta status sensitisasi imun yang bervariasi. Karena faktor-faktor tersebut tidak dianalisis, diperlukan penelitian lanjutan untuk memperjelas hubungan ini.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, prevalensi urtikaria dan/atau angioedema pada anak di panti asuhan mencapai 25,6%, dengan mayoritas kasus terjadi pada anak laki-laki. Seluruh anak yang mengalami keluhan melaporkan rasa gatal, disertai gejala tambahan berupa sensasi panas, nyeri, gangguan aktivitas, dan kesulitan tidur pada sebagian kasus. Pemeriksaan seluruh sampel debu kasur menunjukkan adanya paparan tungau debu rumah, dengan berbagai jenis tungau teridentifikasi, termasuk *Dermatophagoides*, *Acarus*, *Cheyletus*, *Carpoglyphus*, *Glycyphagus*, *Thyrophagus*, dan *Blomia tropicalis*. Meskipun demikian, sebagian besar sampel hanya menunjukkan tingkat paparan yang rendah, sementara sepertiga lainnya tergolong paparan tinggi. Analisis statistik tidak mengungkapkan adanya hubungan signifikan antara tingkat paparan tungau debu rumah dan kejadian urtikaria maupun angioedema pada anak. Temuan ini mengindikasikan bahwa keberadaan tungau debu rumah, meskipun terdeteksi pada seluruh sampel, tidak sepenuhnya menjelaskan munculnya gejala, sehingga faktor lain seperti predisposisi individu, kondisi lingkungan, dan variabilitas respons imun kemungkinan turut berkontribusi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahanchian H, Davari M, Behmanesh F, Fadaee J. Skin test reactivity to common foods and aereoallergens in iranian children with acute urticaria. *Iran J Pediatr*. 1 Februari 2019;29(1):1–8.
- Akhyar G, Ledika Veroci R. Correlation Between Density of House Dust Mites and Recurrence of Urticaria [Internet]. Vol. 8, *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2019. Tersedia pada: <http://jurnal.fk.unand.ac.id>
- Amalia AN. Hubungan tingkat kebersihan diri dan faktor predisposisi pada anak di Panti Asuhan Al-Amal Surabaya. *MTPH J*. Maret 2021;5(1):19–27.

- Amwiah SL. Kepadatan Tungau Debu Rumah Dermatophagoides sp. Di Kampung Jati Bulak RT 003 RW 001 Kelurahan Jatimulya Kecamatan Tambun Selatan Kabupaten Bekasi. Bekasi; 2021 Jul.
- Arlian LG. Water balance and humidity requirements of house dust mites. Vol. 16, Experimental & Applied Acarology. 1992.
- Arrahmi F, Irawati N, Rita RS. Gambaran Kepadatan Tungau Debu Rumah Spesies Dermatophagoides pteronyssinus dan Dermatophagoides farinae di Kelurahan Jati Kecamatan Padang Timur Kota Padang. Dampak. 1 April 2019;16(1):15.
- Arrahmi F, Irawati N, Rita RS. Gambaran kepadatan tungau debu rumah spesies Dermatophagoides pteronyssinus dan Dermatophagoides farinae di Kelurahan Jati Kecamatan Padang Timur Kota Padang. 2019;16(1):15–23.
- Bitan DT, Berzin D, Cohen A. The association of chronic spontaneous urticaria (CSU) with anxiety and depression: a nationwide cohort study. Arch Dermatol Res. 1 Januari 2021;313(1):33–9.
- Colloff MJ. Dust Mites. 1 ed. Vol. 9789048122240, Dust Mites. Springer Netherlands; 2009. 1–583 hlm
- Denissafitri A, Umborowati MA, Ervianti E, Murtiastutik D, Hidayati AN, Rahmadewi R, dkk. Risk factors of acute and chronic urticaria in dermatology and venereology outpatient clinic Dr. Soetomo General Academic Teaching Hospital, Surabaya, Indonesia. Int J Health Sci (Qassim). 28 Agustus 2022;6:314–9.
- Ensina LF, Brandão LS, Neto HC, Ben-Shoshan M. Urticaria and angioedema in children and adolescents: diagnostic challenge. Allergol Immunopathol (Madr). 2022;50(SpecialIssue1):17–29.
- Fricke J, Ávila G, Keller T, Weller K, Lau S, Maurer M, dkk. Prevalence of chronic urticaria in children and adults across the globe: systematic review with meta-analysis. Allergy: European Journal of Allergy and Clinical Immunology. 1 Februari 2020;75(2):423–32.
- Gustia R, Yenny SW, Octari S. Karakteristik penyakit kulit pada anak di poliklinik kulit dan kelamin RSUP. Dr. M. Djamil Padang periode 2016-201. Jurnal Kedokteran Syiah Kuala. 1 Desember 2020;20(3):143–6.
- Gustina RE, Anni P. Pemeriksaan tungau debu rumah (TDR) pada debu kasur di Pondok Pesantren Attamadun Kota Batam. JURPIKAT (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat). 22 Oktober 2021;2(3):372–84.
- Huang HJ, Sarzsinszky E, Vrtala S. House dust mite allergy: the importance of house dust mite allergens for diagnosis and immunotherapy. Mol Immunol. 1 Juni 2023;158:54–67.
- Kulthanan K, Wachirakahan C. Prevalence and clinical characteristics of chronic urticaria and positive skin prick testing to mites. Vol. 88, Acta Dermato-Venereologica. 2008. hlm. 584–8.
- Leung DYM, Boguniewicz M, Howell MD, Nomura I, Hamid QA. New insights into atopic dermatitis. Vol. 113, Journal of Clinical Investigation. The American Society for Clinical Investigation; 2004. hlm. 651–7.

- Liang G, Zhou J, Jiang L, Wang W, Wu Q, Gao C, dkk. Higher house dust mite-specific IgE levels among chronic spontaneous urticaria patients may implicate higher basophil reactivity. *Int Arch Allergy Immunol*. 21 Agustus 2023;184(11):1126–34.
- Lote S, Gupta SB, Poulouse D, Deora MS, Mahajan A, Gogineni JM, dkk. Role of the skin prick test in urticaria patients. *Cureus*. 1 Februari 2022;14(2):1–7.
- Mann C, Dreher M, Weess HG, Staubach P. Sleep Disturbance in Patients with Urticaria and Atopic Dermatitis: An Underestimated Burden. *Acta Derm Venereol*. 1 Maret 2020;100(6):1–6.
- Mirnawati Dewi, Defilia Anogra Riani. Keberadaan tungau debu rumah (TDR) di permukiman manusia. *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*. 19 Juli 2024;4(2):13–7.
- Nur A, Departemen A, Kesehatan P, Perilaku I. Hubungan tingkat kebersihan diri dan faktor predisposisi pada anak di Panti Asuhan Al-Amal Surabaya. *MTPH J*. 2021;5(1):19–27.
- Pier J, Bingemann TA. Urticaria, Angioedema, and Anaphylaxis Practice Gaps [Internet]. Tersedia pada: <http://pedsinreview.aappublications.org/>
- Pu Y, He L, Wang X, Zhang Y, Zhao S, Fan J. Global, regional, and national levels and trends in burden of urticaria: a systematic analysis for the global burden of disease study 2019. *J Glob Health*. 31 Mei 2024;14:1–12.
- Putra MAN, Witarini KA, Mayangsari ASM, Pratiwi IGAP. Karakteristik urtikaria pada anak di RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah. *Intisari Sains Medis | Intisari Sains Medis*. 5 Desember 2024;15(3):1206–11.
- Putri RY. Kepadatan tungau debu rumah (*Dermatophagoides* sp.). *J Ilmu Kedokteran Kesehatan*. 2020 May;8:20–5.
- Putriningtyas AF, Ubaidillah M. Sosialisasi kesehatan dan kebersihan lingkungan pada Panti Asuhan Kasih Sayang Bengkulu. *Jurnal Pengabdian Kolaborasi dan Inovasi IPTEKS*. Desember 2023;1(6):1013–8.
- Rook GAW. The old friends hypothesis: evolution, immunoregulation and essential microbial inputs. Vol. 4, *Frontiers in Allergy*. Frontiers Media SA; 2023.
- Sackesen C, Sekerel E, Kocabas N, Adalioglu G. The etiology of different forms of urticaria in childhood. *Pediatr Dermatol*. April 2004;21(2):102–8.
- Saefulloh C. Gambaran Kepadatan Tungau Dedu Rumah Spesies *Dermatophagoides* spp. Pada Karpet Masjid Di Desa Kebon Cau, Kecamatan Teluk Naga, Kabupaten Tangerang – Banten Tahun 2021. Tangerang; 2021 Jun.
- Schaefer P. Acute and Chronic Urticaria: Evaluation and Treatment. 1 Juni 2017;95(11):717–24. (6)
- Solarz K, Obuchowicz A, Asman M, Nowak W, Witecka J, Pietrzak J, dkk. Abundance of domestic mites in dwellings of children and adolescents with asthma in relation to environmental factors and allergy symptoms. *Sci Rep*. 1 Desember 2021;11(1).
- Sporik R, Holgate ST, Platts-Mills TAE, Cogswell JJ. Exposure to house dust mite allergen (Der p I) and the development of asthma in childhood: a prospective study. *N Engl J Med*. 1990 Aug 23;323(8):502-507.

- Tawil S, Irani C, Kfoury R, Abramian S, Salameh P, Weller K, dkk. Association of chronic urticaria with psychological distress: a multicentre cross-sectional study. *Acta Derm Venereol*. 14 Februari 2023;103:1–8.
- Zare M, Hassani-Azad M, Soleimani-Ahmadi M, Majnoon R. The Influence of Indoor Environmental Factors on the Prevalence of House Dust Mites as Aeroallergens in Bandar Abbas Student Dormitories, South of Iran, 2019. *J Med Entomol*. 16 Juli 2021;58(4):1865–73.
- Zhou Y, Sheng M, Chen M. Detection and allergen analysis of serum igE in pediatric patients with chronic urticaria. *Pak J Med Sci*. April 2018;34(2):385–9.
- Zuberbier T, Abdul Latiff AH, Abuzakouk M, Aquilina S, Asero R, Baker D, dkk. The international EAACI/GA²LEN/EuroGuiDerm/APAAACI guideline for the definition, classification, diagnosis, and management of urticaria. *Allergy: European Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 1 Maret 2022;77(3):734–66. (2)