

## **Gambaran Uji Cukit Kulit dengan Gejala Rhinitis Alergi**

### *An Overview of Skin Prick Test with Allergic Rhinitis Symptoms*

Rizka Fakhriani<sup>1\*</sup>, Tri Wahyuliati<sup>2</sup>, Asti Widuri<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Ilmu Kesehatan THT-KL, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah, Yogyakarta

<sup>2</sup>Departemen Ilmu Penyakit Saraf, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah, Yogyakarta

\*Penulis korespondensi: Rizka Fakhriani. Email: rizkafakhriani@gmail.com

#### **ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Rhinitis alergi (RA) adalah penyakit saluran napas atas yang disebabkan oleh reaksi inflamasi yang diperantarai Immunoglobulin E (IgE) setelah adanya pajanan alergen. Uji cukit kulit merupakan tes standar yang digunakan dalam menegakkan diagnosis RA. Uji cukit kulit memberikan informasi keberadaan IgE spesifik terhadap protein dan peptide antigen atau yang dikenal dengan alergen. Penelitian ini bertujuan mengetahui gambaran hasil pemeriksaan uji cukit kulit dengan gejala rhinitis alergi.

**Metode:** Penelitian ini merupakan studi deskriptif melalui metode observasional yang dilakukan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Data merupakan data primer berupa pengisian kuesioner dan pemeriksaan uji cukit kulit yang dilakukan oleh dokter spesialis telinga, Hidung, dan tenggorokan (THT)

**Hasil:** Sebanyak 28 orang dengan gejala rhinitis alergi telah menjalani pemeriksaan uji cukit kulit. dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 21 orang, laki-laki sebanyak 7 orang. Jenis alergen terbanyak yang didapatkan adalah tungau debu rumah dan kacang tanah sebanyak 14 orang (50%). Persentase alergen lain pada hasil uji cukit kulit pada penelitian ini adalah bulu anjing didapatkan pada 13 orang (46,43%), putih telur 13 orang (46,43%), udang 12 orang (42,86%), daging sapi 12 orang (42,86%), kuning telur 12 orang (42,86%), kedelai 12 orang (42,86%), coklat 12 orang (42,86%), kopi 12 orang (42,86%), nanas 12 orang (42,86%), kepiting 11 orang (39,29%), cumi 11 orang (39,29%), ikan air tawar 11 orang (39,29%), teh 11 orang (39,29%), kerang 10 orang (35,71%), tongkol 10 orang (35,71%), daging ayam 9 orang (32,14%), serta susu 8 orang (28,57%).

**Kesimpulan:** Jenis alergen terbanyak yang didapatkan adalah tungau debu rumah dan kacang tanah

**Kata kunci:** rhinitis alergi, alergen, uji cukit kulit

#### **ABSTRACT**

**Background:** Allergic rhinitis (AR) is an upper airway disease caused by an Immunoglobulin E (IgE)-mediated inflammatory reaction following exposure to allergens. The skin prick test is the standard test used in diagnosing AR. The skin prick test provides information on the presence of specific IgE to protein and peptide antigens, known as allergens. Study aims to find out the overview of the skin prick test result on medical students of the Universitas Muhammadiyah Yogyakarta with allergic rhinitis symptoms.

**Research methods:** A descriptive study through observational methods conducted on students of Faculty of Medicine, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Primary data form questionnaires and examining skin patches conducted by ear, nose and throat (ENT) specialists.

**Results:** 28 people with allergic rhinitis symptoms underwent skin prick test. 21 were women and 7 people were men. The most common types of allergens were house dust mites and peanuts as many as 14 people (50%). The percentage of other allergens found in this study were dog hair found in 13 people (46.43%), egg whites 13 people (46.43%), shrimp 12 people (42.86%), beef 12 people (42.86%), egg yolk 12 people (42.86%), soybean 12 people (42.86%), chocolate 12 people (42.86%), coffee 12 people (42.86%), pineapple 12 people (42.86%), 11 people (39.29%) crabs, 11 people (39.29%) squid, 11 freshwater fish (39.29%), 11 people (39.29%) shellfish 10 people (35.71%), cob 10 people (35.71%), chicken meat 9 people (32.14%), and milk 8 people (28.57%).

**Conclusion:** The most common types of allergens are house dust mites and peanuts

**Keywords:** allergic rhinitis, allergen, skin prick test

## **PENDAHULUAN**

Rhinitis alergi (RA) adalah penyakit saluran napas atas yang disebabkan oleh reaksi inflamasi yang diperantarai IgE setelah adanya paparan alergen.<sup>1,2</sup> Dalam hal patofisiologi, immunoglobulin E mengaktifkan sel *mast* atau *basophil* pada mukosa hidung, menghasilkan produksi mediator vasoaktif seperti histamine yang memicu reaksi peradangan.<sup>3</sup> Manifestasi RA meliputi gejala hidung (hidung tersumbat, *rhinorrhea*, hidung gatal, dan bersin-bersin) dan gejala okuler (gatal, kemerahan, dan lakrimasi yang berlebihan).<sup>1,4</sup> Prevalensi RA sekitar 5-40% pada populasi umum dan masih terus meningkat. Di Indonesia, beberapa data penelitian menunjukkan prevalensi RA sebesar 10-26%.<sup>5</sup>

Penegakan diagnosis RA sering ditegakkan berdasarkan karakteristik klinis dan respon pengobatan farmakoterapi.<sup>6</sup> Menurut pedoman ARIA (*Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma*), RA didefinisikan jika terdapat dua atau lebih gejala dari *rhinorrhea*, gatal pada hidung, penyumbatan hidung, atau bersin pada pasien selama setidaknya satu jam per hari selama 4 hari atau lebih dalam seminggu dan selama lebih dari atau sama dengan 4 minggu per tahun.<sup>7</sup> Berdasarkan durasi, RA dapat dikategorikan menjadi intermiten (<4hari/ minggu atau <4 minggu) atau persisten (>4 hari/ minggu dan >4 minggu).<sup>1</sup>

Uji cukit kulit merupakan tes standar yang digunakan dalam menegakkan diagnosis kasus alergi yang diperantarai oleh IgE. Uji cukit kulit dianggap sebagai baku emas dalam diagnosis alergi.<sup>8,9</sup> Indikasi umum dilakukannya uji cukit kulit termasuk RA, asma, dermatitis alergi, kecurigaan alergi makanan, alergi latex, serta kondisi dimana terdapat peran IgE spesifik yang berperan dalam patogenesis. Uji cukit kulit memberikan informasi keberadaan IgE spesifik terhadap protein dan peptide antigen atau yang dikenal dengan allergen. Identifikasi jenis alergen penyebab alergi sangat penting untuk memberikan edukasi

kepada pasien mengenai jenis alergen yang sebaiknya di hindari.<sup>7</sup>

Sampai saat ini, informasi mengenai alergen penyebab rhinitis alergi dari wilayah Yogyakarta masih minimal. Informasi mengenai alergen penyebab RA sangat menunjang keberhasilan terapi RA sehingga peneliti ingin mengetahui gambaran uji cukit kulit pada mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan gejala rhinitis alergi.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif melalui metode observasional. Penelitian dilakukan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada tahun 2019. Kriteria inklusi yaitu mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Muhammadiyah dengan gejala rhinitis alergi yang bersedia mengikuti penelitian. Kriteria eksklusi adalah mahasiswa dengan kondisi fisik yang tidak memungkinkan menjalani uji cukit kulit seperti mengalami serangan alergi berat sehari sebelum dilakukan tes alergi. Subyek penelitian di beri kuesioner yang berisi pertanyaan mengenai data identitas dan gejala rhinitis alergi. Subyek yang mempunyai gejala rhinitis selanjutnya dilakukan pemeriksaan uji cukit kulit.

Prosedur uji cukit kulit dilakukan dengan desinfeksi area volar lengan bawah, dilanjutkan dengan meneteskan larutan kontrol positif berupa histamine dan kontrol negatif berupa saline dari kit tes alergi pada bagian proximal lengan bawah dengan jarak minimal 2 cm, tusuk dengan jarum disposibel ukuran 26G/ lanset/ alat tes kulit yang lain secara intrakutan/ dengan tusukan superfisial tanpa menegluarkan darah. Tunggu kurang lebih 5-10 menit, dan baca hasilnya. Beri tanda dan ukur indurasi pada area perlakuan histamine dan area control saline. Jika terdapat indurasi positif dengan diameter minimal 3 mm pada area histamine dan negatif pada saline, dilanjutkan dengan teteskan jenis alergen yang tersedia dengan

jarak tetesan minimal 2 cm dan lakukan tusukan yang sama. Hasilnya ditunggu paling lama 15 menit. Ukur indurasi yang terjadi pada masing-masing jenis alergen dan bandingkan dengan besar indurasi dari area kontrol histamine. Jika sama atau lebih besar dari kontrol histamine, hasil dinilai positif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

## Hasil

Hasil tabulasi data sampel yang mengikuti penelitian tersaji pada Tabel 1. Sampel penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 28 orang dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 7 orang (25%), perempuan sebanyak 21 orang (75%).

Tabel 1. Data Demografik Sampel

Variabel	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	7	25
Perempuan	21	75

Pada penelitian ini, sampel telah menjalani uji cukit kulit dengan 19 jenis alergen meliputi tungau debu rumah, kacang tanah, bulu anjing, putih telur, udang, daging sapi, kuning telur, kedelai, coklat, kopi, nanas, kepiting, cumi, ikan air tawar, teh, kerang, tongkol, daging ayam, dan susu. Hasil uji cukit pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2. Jenis alergen yang paling banyak menimbulkan reaksi indurasi pada sampel adalah tungau debu rumah dan kacang tanah masing-masing sebanyak 14 orang (50%).

Persentase alergen lain pada hasil uji cukit kulit pada penelitian ini adalah putih telur 13 orang (46,43%), udang 12 orang (42,86%), daging sapi 12 orang (42,86%), kuning telur 12 orang (42,86%), kedelai 12 orang (42,86%), coklat 12 orang (42,86%), kopi 12 orang (42,86%), nanas 12 orang (42,86%), kepiting 11 orang (39,29%), cumi 11 orang (39,29%), ikan air tawar 11 orang (39,29%), teh 11 orang (39,29%), kerang 10 orang (35,71%), tongkol 10 orang (35,71%), daging ayam 9 orang (32,14%), serta susu 8 orang (28,57%) (Tabel 2).

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Uji Cukit

Jenis Alergen	Positif, n (%)	Negatif, n (%)
Tungau debu rumah	14 (50)	14 (50)
Kacang tanah	14 (50)	14 (50)
Bulu anjing	13 (46,43)	15 (53,57)
Putih telur	13 (46,43)	15 (53,57)
Udang	12 (42,86)	16 (57,14)
Daging sapi	12 (42,86)	16 (57,14)
Kuning telur	12 (42,86)	16 (57,14)
Kedelai	12 (42,86)	16 (57,14)
Coklat	12 (42,86)	16 (57,14)
Kopi	12 (42,86)	16 (57,14)

Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Uji Cukit

Jenis Alergen	Positif, n (%)	Negatif, n (%)
Nanas	12 (42,86)	16 (57,14)

Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Uji Cukit

Jenis Alergen	Positif, n (%)	Negatif, n (%)
Kepiting	11 (39,29)	17 (60,71)
Cumi	11 (39,29)	17 (60,71)
Ikan air tawar	11 (39,29)	17 (60,71)
Teh	11 (39,29)	17 (60,71)
Kerang	10 (35,71)	18 (64,29)
Tongkol	10 (35,71)	18 (64,29)
Daging ayam	9 (32,14)	19 (67,86)
Susu	8 (28,57)	20 (71,43)

## Pembahasan

Penelitian ini dilakukan pada 28 mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Pada penelitian ini didapatkan bahwa jumlah sampel perempuan lebih banyak daripada laki-laki. Sebuah studi meta analisis oleh Pinart dkk pada tahun 2017 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan prevalensi spesifik pada jenis kelamin pada RA dewasa. Pada anak-anak dengan RA (<11 tahun) secara signifikan lebih banyak ditemukan pada anak laki-laki daripada perempuan. Sedangkan pada remaja (usia 11 sampai 18 tahun) laki-laki lebih sedikit mengalami RA dibandingkan perempuan.<sup>10)</sup> Pada penelitian ini dilakukan pada mahasiswa, sehingga usia sampel masuk pada kategori dewasa. Adanya perbedaan hasil pada penelitian ini dengan penelitian sebelumnya dapat disebabkan oleh perbedaan karakteristik dimana mayoritas mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta adalah perempuan sehingga sampel yang diperoleh lebih banyak perempuan.

Penelitian ini menggunakan 19 jenis alergen. Jenis alergen terbanyak yang didapatkan adalah tungau debu rumah dan

kacang tanah. Tungau debu rumah merupakan penyebab utama alergi pada saluran napas.<sup>11</sup> Tungau debu rumah termasuk dalam filum *Arthropoda*, kelas *Arachnida*, ordo *Acarina*, subordo *Astigmata*, dan family *Pyroglyphidae*. Tungau debu rumah yang lain yaitu family *Glycypaghiidae* yaitu *Blomia Tropicalis*.<sup>12</sup> Berdasarkan WHO, tungau debu rumah khususnya *Dermatophagoides pteronyssinus* dan *Dermatophagoides farinae* yang termasuk family *Pyroglyphidae* menyebabkan 50-80% asma dan RA seluruh dunia.<sup>13</sup>

Pada penelitian ini, kacang tanah mempunyai persentase yang sama dengan tungau debu rumah. Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian sebelumnya oleh Akay dkk (2019) menyebutkan bahwa kacang tanah merupakan salah satu alergen makanan terbanyak dengan persentase 11,8%.<sup>14</sup>

Alergen lain yang menempati urutan kedua terbanyak adalah bulu anjing, hal ini serupa dengan penelitian oleh Akay dkk. (2019) menunjukkan bahwa bulu anjing merupakan alergen yang didapatkan pada 9,1% sampel.<sup>14</sup> Hewan peliharaan termasuk anjing merupakan salah satu alergen yang sering dijumpai. Di Korea, sensitisasi anjing diperkirakan mencapai 15,7% pada orang

dewasa. Pada beberapa negara Asia lain, sensitisasi terhadap anjing sebanyak 8,9% di Sri Lanka, sensitisasi terhadap bulu anjing sebanyak 34, 5% di Zehengzhou, China.<sup>15</sup> Sensitisasi terhadap hewan telah meingkat di AS, Eropa, negara asia dan seluruh dunia.<sup>16,17</sup>

Alergen lain yang diujikan pada uji cukit kulit penelitian ini adalah putih telur, udang, daging sapi, kuning telur, kedelai, coklat, kopi, nanas, kepiting, cumi, ikan air tawar, teh, kerang, tongkol, daging ayam, serta susu. Namun alergen tersebut bukan merupakan 3 alergen terbanyak dalam menimbulkan reaksi alergi. Alergen tersebut merupakan alergen yang berasal dari makanan. Reaksi alergi yang di sebabkan makanan dapat mempengaruhi saluran napas, kulit serta gastrointestinal. Identifikasi jenis alergen termasuk alergen makaanan dapat membantu pencegahan terjadinya reaksi alergi berulang.

## **KESIMPULAN**

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa jenis alergen terbanyak yang didapatkan adalah tungau debu rumah dan kacang tanah. Selain jenis alergen tersebut, terdapat beberapa alergen lain seperti bulu anjing, putih telur, udang, daging sapi, kuning telur, kedelai, coklat, kopi, nanas, kepiting, cumi, ikan air tawar, teh, kerang, tongkol, daging ayam, serta susu. Dengan demikian, seseorang yang sudah mengetahui jenis alergen, dapat menghindari reaksi alergi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. Bousquet J, Khaltaev N, Cruz AA, Denburg J, Togias A, Zuberbier T, et al. Allergic rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update (in collaboration with the World Health Organization, GA(2)LEN and AllerGen). *Allergy*. 2008;63(86):8-160
2. Roxbury C, Qiu M, Shargorodsky J, Lin S. Association between allergic rhinitis and poor sleep parameters in US adults. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2018; 8(10):1098-1106
3. Weber R. Allergic rhinitis. *Primary Care. Clin Off Pract*. 2008;35(2):1-10.
4. Brozek J, Bousquet J, Agache I, Agarwal A, Bachert C, Bosnic-Anticevich S. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines: 2016 revision. *Allergy Clin Immunol*. 2017;140(4):950-958
5. Widuri A, Suryani L. Pengaruh Suplementasi Probiotik *Lactobacillus Casei* L Shirota Strain Terhadap Kadar Ige Penderita Rinitis Alergi. *Oto Rhino Laryngologica Indonesiana*. 2011;41(1):60-64
6. Wheatley LM, Togias A. Allergic Rhinitis. *N Engl J Med*. 2015; 372(5):456-63
7. Sinha B, Vibha, Singla R, Chowdhury R. Allergic rhinitis: a neglected disease—a community based assessment among adults in Delhi. *J Postgrad Med*. 2015; 61(3):169-75
8. Asha'ari Z, Yusof S, Ismail R, Hussin C. Clinical features of allergic rhinitis and skin prick test analysis based on the ARIA classification: a preliminary study in Malaysia. *Ann Acad Med Singapore*. 2010;39(8):619-24
9. Ibekwe P, Ibekwe TS. Skin Prick Test Analysis in Allergic Rhinitis Patients: A Preliminary Study in Abuja, Nigeria. *J Allergy*. 2016;2016:1-5
10. Pinart M, Keller T, Reich A, Fröhlich M, Cabieses B, Hohmann C, et al. Sex-Related Allergic Rhinitis Prevalence Switch from Childhood to Adulthood: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int Arch Allergy Immunol*. 2017; 172:224-235
11. Leger D, Bonnefoy B, Pigearias B. Poor sleep is highly associated with house dust mite allergic rhinitis in adults and children. *Allergy Asthma Clin Immunol*. 2017;13(36):1-9
12. Nova DF, Rusjdi S, Fitri F. Perbedaan Paparan Tungau Debu Rumah dengan Status Rhinitis Alergi Berdasarkan Kriteria ISAAC pada Anak di Dua Panti

- Asuhan Kecamatan Koto Tengah. *J Kesehat Andalas*. 2018;7(2):253-257
13. World Health Organization. The vector borne human infections of Europe. WHO Regional Office for Europe. 2015.
  14. Akay G, Yalcinkaya E. Skin prick test results to food allergens in patients with allergic rhinitis. *Ann Med Res*. 2019;26(6):1024-1028
  15. Chan S, Leung D. Dog and Cat Allergies: Current State of Diagnostic Approaches and Challenges. *Allergy Asthma Immunol Res*. 2018;10(2):97-105
  16. Salo P, Arbes S, Jaramillo R, Calatroni A, Weir C, Sever M, et al. Prevalence of allergic sensitization in the United States: results from the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2005-2006. *J Allergy Clin Immunol*. 2014;134(2):350-359
  17. Rönmark E, Bjerg A, Perzanowski M, Platts-Mills T, Lundbäck B. Major increase in allergic sensitization in schoolchildren from 1996 to 2006 in northern Sweden. *Allergy Clin Immunol*. 2009;124(2):357-363
  18. Suh M, Kim H, Sohn M, Kim K, Kim C, Shin D. Prevalence of allergic diseases among Korean school-age children: a nationwide cross-sectional questionnaire study. *Korean Med Sci*. 2011; 26(3): 332–338
  19. Lee S, Wong W, Lau Y. Increasing prevalence of allergic rhinitis but not asthma among children in Hong Kong from 1995 to 2001 (Phase 3 International Study of Asthma and Allergies in Childhood). *Pediatr Allergy Immunol*. 2004; 15(1):72-8
  20. Asher M, Montefort S, Björkstén B, Lai C, Strachan D, Weiland S, et al. ISAAC Phase Three Study Group. Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISAAC Phases One and Three repeat multicountry cross-sectional surveys. *Lancet*. 2006; 62(9): 758–766