

Korelasi Hasil Tes Alergi terhadap Rinosinusitis Kronik dengan Polip Nasi

dr. Christian Hendrik Marulitua*; **dr. Iriana Maharani, Sp.T.H.T.K.L(K), FICS****

*PPDS Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorokan dan Bedah Kepala Leher

**Staf SMF Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorokan dan Bedah Kepala Leher
Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya / RSUD dr. Saiful Anwar Malang

Abstract:

Background: Chronic rhinosinusitis (CRS) is a disease characterized by inflammation of the nasal mucosa and paranasal sinuses and categorized into CRS with Nasal Polyps and CRS without Nasal Polyps. The relationship between atopic and CRS has been extensively studied, but the role of allergy in CRS with and without polyps is still controversial. **Objective:** This study aims to determine the correlation between allergy test results in chronic rhinosinusitis with nasal polyps and without nasal polyps. **Methods:** Cross sectional study, involving 22 research subjects divided into 2 groups, consist of 10 CRS subjects with polyps and 12 CRS subjects without polyps, using the Skin Prick Test (SPT) as an allergy test. **Results:** Of the 22 patients, nine patients (41%) had a positive allergy test result and 13 patients (59%) had a negative allergy test result. Of the 10 CRS patients with polyps, 7 patients (70%) had a positive allergy test, and 3 patients (30%) had a negative allergy test. Of the 12 CRS patients without polyps, six patients (50%) had a positive allergy test and the other six (50%) were negative. In this study, based on the Fisher's Exact Test, there was no significant difference between the proportion of positive allergy test results for CRS patients with polyps and the proportion of positive allergy test results for CRS patients without polyps (p value = 0.415). These results indicate a positive allergy test does not correlate with the occurrence of CRS with polyps. **Conclusion:** There was no correlation between positive allergy test results in CRS patients and polyps.

Keywords: Chronic rhinosinusitis with polyps, chronic rhinosinusitis without polyps, allergy test

Abstrak:

Latar Belakang: Rinosinusitis kronis (RSK) merupakan suatu penyakit yang ditandai dengan adanya inflamasi pada mukosa hidung dan sinus paranasal dan dikategorikan menjadi RSK dengan Nasal Polip dan RSK tanpa Nasal Polip. Hubungan antara atopi dan RSK telah cukup banyak diteliti, namun peran alergi dalam RSK dengan dan tanpa polip masih kontroversial. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan mengetahui korelasi antara hasil tes alergi pada terjadinya rinosinusitis kronis dengan nasal polip. **Metode:** Penelitian *cross sectional*, melibatkan 22 subjek penelitian yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu 10 subjek RSK dengan polip dan 12 subjek RSK tanpa polip, dengan menggunakan *Skin Prick Test* (SPT) sebagai tes alergi. **Hasil:** Dari 22 pasien, sembilan pasien (41%) memiliki hasil tes alergi positif dan 13 pasien (59%) tes alergi negatif. Dari 10 pasien RSK dengan polip, 7 pasien (70%) memiliki tes alergi positif, dan 3 pasien (30%) tes alergi negatif. Dari 12 pasien RSK tanpa polip, enam pasien (50%) memiliki tes alergi positif dan enam lainnya (50%) negatif. Pada penelitian ini, berdasarkan uji Fisher's Exact Test tidak didapatkan perbedaan bermakna antara proporsi hasil tes alergi positif terhadap pasien RSK dengan polip dan proporsi hasil tes alergi positif terhadap pasien RSK tanpa polip (nilai $p=0.415$). Hasil ini menunjukkan tes alergi positif tidak berkorelasi dengan terjadinya RSK dengan polip. **Kesimpulan:** Tidak didapatkan korelasi antara hasil tes alergi positif terhadap pasien RSK dengan polip.

Kata Kunci: Rinosinusitis Kronik dengan Polip, Rinosinusitis Kronik tanpa Polip, Tes Alergi

PENDAHULUAN

Rinosinusitis kronis (RSK) merupakan suatu penyakit yang ditandai dengan adanya inflamasi pada mukosa hidung dan sinus paranasal. Rinosinusitis kronik (dengan atau

tanpa polip nasal) didefinisikan sebagai adanya dua atau lebih gejala, yang salah satunya merupakan hidung tersumbat/obstruksi / kongesti atau rinore (dapat anterior

atau posterior *nasal drip*) dengan disertai atau tidak keluhan nyeri wajah; disertai atau tidak keluhan penurunan atau hilangnya penghidu; gejala berlangsung ≥ 12 minggu. Selain itu pada pemeriksaan endoskopi bisa didapatkan adanya nasal polip dan atau sekret mukopurulen dari meatus media, edema dan atau obstruksi mukosa pada meatus media. Pada pemeriksaan CT Scan didapatkan adanya perubahan kompleks osteomeatal dan atau sinus.¹

RSK dapat dikategorikan menjadi RSK dengan Nasal Polip dan RSK tanpa Nasal Polip. Perkiraan rata-rata insidensi RSK adalah 83 ± 13 kasus RSK dengan polip per 100.000 orang/tahun dan 1048 ± 78 kasus RSK tanpa polip per 100.000 orang/tahun. Prevalensi RSK dengan polip meningkat seiring bertambahnya usia pada orang dewasa (≥ 18 tahun), yang terutama terlihat di atas usia 40 tahun dan RSK tanpa polip lebih umum pada pasien yang berusia kurang dari 40 tahun. Pasien RSK dengan polip secara signifikan lebih sering pada laki-laki, memiliki BMI lebih tinggi, merokok, dan menderita asma dibanding RSK tanpa polip. Penelitian Cho *et al.* menunjukkan ketika RSK muncul pada usia tua, patogenesisnya berbeda, kurang terkait dengan alergi dan infiltrasi eosinofilik, tetapi lebih banyak dengan pembentukan polip hidung.¹

Hubungan antara atopi dan RSK telah cukup banyak diteliti, namun peran alergi dalam RSK dengan polip dan RSK tanpa polip masih kontroversial. Berdasarkan data yang ada, tes alergi dan tatalaksana alergi masih merupakan suatu opsi pada RSK dengan polip dan RSK tanpa polip.¹

Tes alergi terdiri dari tes *in vivo* dan *in vitro*. Pemeriksaan *in vivo* seperti *skin prick test* (SPT) dan Imunoglobulin E (IgE) spesifik adalah pemeriksaan lini pertama untuk menilai sensitisasi IgE. *Skin Prick Test* adalah tes diagnostik *in vivo* terhadap alergen inhalan dan makanan, untuk mendeteksi antigen yang terlibat dalam reaksi hipersensitivitas tipe-I yang dimediasi IgE.² SPT adalah pemeriksaan yang mudah, relatif aman dan nyaman bagi pasien, serta terjangkau biayanya dibandingkan tes alergi untuk mendeteksi IgE lainnya seperti tes tusuk intradermal, tes provokasi-eliminasi dan *Radioallergosorbent Test* (RAST). SPT mempunyai sensitivitas sekitar 69-82% dan spesifisitas 44-52%. Tujuan pemeriksaan SPT adalah untuk

mendeteksi adanya IgE spesifik terhadap alergen tertentu (alergen hirup dan makanan). SPT memberikan informasi keberadaan IgE spesifik terhadap protein dan peptida antigen atau yang dikenal dengan alergen. Hasil SPT yang positif kemudian dikonfirmasi relevansi klinisnya dari riwayat pasien.³

Penelitian terbaru di Inggris menunjukkan fenotipe / endotipe RSK mungkin memiliki keterkaitan dengan alergi, seperti pada *Allergic Fungal Rhinosinusitis* (AFRS) dan *Central Compartment Atopic Disease* (CCAD). Prevalensi alergi inhalan masing-masing adalah 13,1% (pada kontrol), 20,3% (pada RSK tanpa polip), 31,0% (pada RSK dengan polip) dan 33,3% (pada AFRS); Alergi tungau debu rumah secara signifikan didapatkan lebih tinggi pada RSK dengan polip (16%) dibandingkan dengan RSK tanpa polip (9%) dalam penelitian ini.⁴

Penelitian ini bertujuan membuktikan bahwa hasil tes alergi positif pada rinosinusitis kronis dengan nasal polip akan lebih tinggi daripada rinosinusitis kronis tanpa nasal polip.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan potong lintang retrospektif pada pasien rinosinusitis kronik dengan polip dan tanpa polip di bagian Ilmu Kesehatan Telinga Hidung dan Tenggorok dan Bedah Kepala Leher RSUD Dr. Saiful Anwar Malang periode Januari-Oktober 2017. Variabel yang akan diteliti adalah status rinosinusitis kronik dengan polip dan tanpa polip serta hasil tes alergi positif dan negatif. Tes alergi yang digunakan adalah *Skin Prick Test* (SPT). Analisa statistik untuk menguji korelasi hasil tes alergi positif dan negatif antara kelompok rinosinusitis kronik dengan polip dan tanpa polip menggunakan *Pearson Chi-Square* bila berdistribusi normal. Sedangkan bila distribusi tidak normal akan menggunakan uji *Fisher's Exact Test*. Nilai $p < 0,05$ dianggap bermakna secara statistik.

HASIL PENELITIAN

Total pasien rinosinusitis kronis yang diikutsertakan dalam periode adalah 22 pasien. Dari 22 pasien, didapatkan 10 pasien (45,4%) RSK dengan polip dan 12 pasien (54,6%) RSK tanpa polip. Berdasarkan data, sebanyak sembilan pasien (41%) memiliki

hasil tes alergi positif dan 13 pasien (59%) tes alergi negatif. Detil hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Detil Hasil Tes Alergi dan Rinosinusitis Kronik dengan dan Tanpa Polip

Variabel (N=22)	RSK		p Value
	tanpa polip (n=12)	dengan polip (n=10)	
Tes Alergi			
Positif	6	7	.415
Negatif	6	3	

Berdasarkan penelitian, dari 10 pasien RSK dengan nasal polip, 7 pasien (70%)

memiliki tes alergi positif, dan 3 pasien (30%) tes alergi negatif. Dari 12 pasien RSK tanpa polip, enam pasien (50%) memiliki tes alergi positif dan enam lainnya (50%) negatif.

Pada penelitian ini, berdasarkan uji *Fisher's Exact Test* tidak didapatkan perbedaan bermakna antara proporsi hasil tes alergi positif terhadap pasien RSK dengan polip dan proporsi hasil tes alergi positif terhadap pasien RSK tanpa polip (nilai $p=0.415$). Hasil ini menunjukkan hasil tes alergi positif tidak berhubungan dengan terjadinya RSK dengan polip.

DISKUSI

Hasil penelitian menunjukkan tidak didapatkan korelasi antara hasil tes alergi positif dan negatif terhadap pasien sinusitis kronik dengan dan tanpa polip (nilai $p=0.415$).

Banyak penelitian yang bertujuan untuk mencari korelasi profil inflamasi yang berkontribusi pada pembentukan RSK. Secara garis besar, RSK dibagi menjadi RSK dengan polip dan RSK tanpa polip, tetapi klasifikasi lebih lanjut didasarkan pada hubungan dengan inflamasi tipe 1 atau tipe 2. Inflamasi tipe 1 ditandai dengan adanya neutrofil dan sitokin tipe 1, seperti interferon- γ (IFN- γ). Inflamasi tipe 2 ditandai dengan adanya eosinofil dan sitokin tipe 2, seperti interleukin 4 (IL-4), IL-5 dan IL-13.⁵ RSK tanpa polip dikaitkan dengan inflamasi tipe 1 dan RSK dengan polip dengan inflamasi tipe 2. Namun, eosinofilia juga dapat muncul pada RSK tanpa polip.⁶ Peran IL-17, IL-21, IL-22, IL-26, sel limfoid *innate*, dan mediator lainnya semakin dikenal dalam patofisiologi RSK.⁷

Alergi juga ditandai dengan inflamasi tipe 2 dan karena kesamaan ini, sebuah korelasi antara alergi dan RSK (khususnya RSK dengan polip) banyak diperkirakan. Namun, mekanisme bagaimana alergi dapat berkaitan dengan RSK secara pasti masih belum jelas. Peningkatan IgE, degranulasi sel mast, eosinophilia dan profil sitokin sel T Helper tipe 2 (Th2) di dalam mukosa sinonasal sering didapatkan pada RSK dengan polip. Kondisi ini juga dapat ditemukan pada kondisi alergi, sehingga RSK dengan polip dan alergi sering diasumsikan memiliki patofisiologis yang

serupa. Hal ini mencetuskan hipotesis jika nasal polip akan didapatkan lebih banyak pada pasien dengan alergi begitu pula sebaliknya bahwa alergi akan lebih sering dijumpai pada pasien dengan nasal polip. Namun, keduanya belum secara jelas ditunjukkan dalam literatur.⁸

Sebuah penelitian oleh Adkins dkk. menggunakan serbuk sari *ragweed* yang diberi label radioaktif dan pencitraan serial menunjukkan bahwa partikel alergen tidak dapat memasuki sinus paranasal meskipun ada di dalam rongga hidung dan orofaring. Meskipun alergen masuk ke hidung melalui inspirasi, inspirasi saja tidak dapat memasukkan alergen ke dalam sinus.⁹ Sebuah studi yang dilakukan oleh Caplin *et al.* menemukan bahwa pada 3000 pasien atopi hanya 0,5% memiliki nasal polip. Kebanyakan pasien atopi tidak didapatkan munculnya polip hidung. Prevalensi polip hidung mirip dengan populasi umum (tanpa atopi). Hubungan peningkatan prevalensi pasien RSK dengan polip pada pasien alergi juga telah dipelajari, tetapi data yang ada menunjukkan pertentangan.⁸

Data yang mendukung prevalensi alergi yang lebih tinggi pada pasien RSK dengan polip, Munoz del Castillo *et al* melaporkan peningkatan tingkat tes cukit kulit positif (SPT) di antara pasien RSK dengan polip dibandingkan dengan kontrol.¹⁰ Tan *et al* juga menemukan bahwa median jumlah SPT positif lebih tinggi pada RSK dengan polip daripada RSK tanpa polip atau pasien rinitis

alergi, namun hasil ini tidak mencapai signifikansi statistik.¹¹

Studi lain tidak menunjukkan bukti adanya hubungan antara alergi dan RSK dengan polip. Bonfils *et al.* menemukan bahwa alergi tidak berpengaruh pada pasien dengan RSK dengan polip.¹² Penelitian Gorgulu *et al.* menunjukkan bahwa prevalensi alergi adalah 25% pada pasien dengan RSK dengan polip dibandingkan dengan 28% pada kontrol, dan alergi bukan merupakan faktor risiko untuk perkembangan nasal polip.¹³ Penelitian oleh Erbek dkk. membandingkan pasien alergi dan non-alergi dengan pasien dengan polip hidung, dan tidak menemukan hubungan antara kehadiran alergi dengan SPT pada ukuran polip, kekeruhan CT, skor gejala, atau kekambuhan. Hasil ini menunjukkan alergi tidak berpengaruh terhadap keparahan penyakit.¹⁴ Dengan demikian, terdapat data yang saling bertentangan apakah alergi berdampak pada perkembangan atau perjalanan penyakit RSK dengan polip.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan tidak didapatkan korelasi antara hasil tes alergi positif dan negatif terhadap pasien rinosinusitis kronik dengan dan tanpa polip.

SARAN

Dibutuhkan penelitian lebih lanjut di masa yang akan datang mengenai korelasi antara hasil tes alergi terhadap pertumbuhan polip nasi pada rinosinusitis kronik dengan jumlah sampel penelitian yang lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

1. Fokkens WJ, Lund VJ, Hopkins C, Hellings PW, Kern R, Reitsma S, et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020. *Off J Eur Int Rhinol Soc Confed Eur ORL-HNS*. 2020;Suppl 29:1–464.
2. Zealand N, Considerations P, Scheme PB, Scheme SA. Skin Prick Testing Guide for Diagnosis of Allergic Disease. 2020;1–22.
3. Rengganis I. Skin prick test dalam diagnosis penyakit alergi. Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2018.
4. Marcus S, Schertzer J, Roland LT, Wise SK, Levy JM, DelGaudio JM. Central compartment atopic disease: prevalence of allergy and asthma compared with other subtypes of chronic rhinosinusitis with nasal polyps. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2020;10(2):183–9.
5. Maharani I, Suheryanto R, Retnoningsih E. Airborne Fungi in Chronic Rhinosinusitis Patients Maxillary Sinus Lavage at Dr. Saiful Anwar Hospital Malang. *Bali Med J*. 2016;5(2):18.
6. Lam K, Kern RC, Luong A. Is there a Future for Biologics in the Management of Chronic Rhinosinusitis? *Int Forum Allergy Rhinol*. 2016;935–942.
7. Marcus S, DelGaudio JM, Roland LT, Wise SK. Chronic Rhinosinusitis: Does Allergy Play a Role? *Med Sci*. 2019;7(2):30.
8. Marcus S, Roland LT, DelGaudio JM, Wise SK. The relationship between allergy and chronic rhinosinusitis. *Laryngoscope Investig Otolaryngol*. 2019;4(1):13–7.
9. Adkins TN, Goodgold HM, Hendershott L, Slavin RG. Does inhaled pollen enter the sinus cavities? *Ann Allergy, Asthma Immunol* [Internet]. 1998;81(2):181–4. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1081-1206\(10\)62807-4](http://dx.doi.org/10.1016/S1081-1206(10)62807-4)
10. Castillo FM, Fernández-conde BL, Soler R, Barasona MJ, Cantillo E, Moreno C, et al. Allergenic Profile of Nasal Polyposis. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 2009;19(2):110–6.
11. Tan BK, Zirkle W, Chandra RK, Lin D, Conley DB, Peters AT, et al. Atopic profile of patients failing medical therapy for chronic rhinosinusitis. *Int*

Forum Allergy Rhinol. 2011;1(2):88–94.

12. Bonfils P, Avan P, Malinvaud D. Influence of allergy on the symptoms and treatment of nasal polyposis. *Acta Otolaryngol.* 2006;126(8):839–44.
13. Görgülü O, Özdemir S, Canbolat EP, Sayar Ç, Olgun MK, Akbaş Y. Analysis of the roles of smoking and allergy in nasal polyposis. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2012;121(9):615–9.
14. Erbek SS, Erbek S, Topal O, Cakmak O. The role of allergy in the severity of nasal polyposis. *Am J Rhinol.* 2007;21(6):686–90.