

Hubungan Rinitis Alergi Dengan Kejadian Sinusitis Di Rsud Dr Doris Sylvanus

Angeline Novia Toemon¹, Muhamad Umar Muhtar Hasan¹, Arif Rahman Jabal^{2*}, Astrid Teresa¹, Rian Ka Praja¹

¹Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Palangka Raya

²Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Kedokteran, Universitas Palangka Raya

*Corresponding author: ainkhaer@poltekkes-mks.ac.id

Info Artikel: Diterima bulan Desember 2023 ; Publikasi bulan Juni 2024

ABSTRACT

Sinusitis is an inflammation of the paranasal sinus mucosa and is one of the world's health problems and is often found in medical practice. The National Health Interview survey in 2012, found that 12% of the total sample of 34,525 adults experienced sinusitis. Allergic rhinitis is one of the factors causing sinusitis due to bacterial infection of the sinus tract due to blockage of the sinus ostium and mucus that cannot be drained due to allergic reactions. This study aims to analyze the relationship between allergic rhinitis and the incidence of sinusitis in patients at RSUD dr Doris Sylvanus Palangka Raya. This research is an analytical observational study with a cross section study design conducted at RSUD dr Doris Sylvanus Palangka Raya. The subjects in this study were patients with a history of allergic rhinitis and sinusitis for the period 2021-2023 who met the inclusion and exclusion criteria. There were 271 research samples where the statistical test showed a p value = 0.000 and OR = 0.092. Allergic rhinitis has an association with sinusitis and allergic rhinitis has a chance of developing sinusitis

Keywords: sinusitis; allergic rhinitis; inflammation

ABSTRAK

Sinusitis merupakan inflamasi mukosa sinus paranasal menjadi salah satu gangguan kesehatan dunia dan sering ditemukan pada praktik kedokteran. Survei The National Health Interview tahun 2012, ditemukan sebanyak 12% dari total sampel 34.525 orang dewasa mengalami sinusitis. Rinitis alergi merupakan salah satu faktor penyebab sinusitis karena infeksi bakteri pada saluran sinus akibat penyumbatan ostium sinus dan mukus yang tidak dapat dialirkan disebabkan reaksi alergi. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan rinitis alergi dengan kejadian sinusitis pada pasien di RSUD dr Doris Sylvanus Palangka Raya. Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain studi cross section yang dilakukan di RSUD dr Doris Sylvanus Palangka Raya. Subjek dalam penelitian ini adalah pasien riwayat rinitis alergi dan sinusitis periode tahun 2021-2023 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Terdapat 271 sampel penelitian dimana pada uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,000$ dan $OR = 0,092$. Rinitis alergi memiliki hubungan dengan sinusitis dan rinitis alergi berpeluang mengalami sinusitis.

Kata kunci : sinusitis, rinitis alergi, inflamasi

PENDAHULUAN

Sinusitis merupakan suatu peradangan pada sinus paranasal sampai saat ini sinusitis merupakan salah satu penyebab gangguan kesehatan di dunia dan sangat sering dijumpai dalam praktek kedokteran (Soepardi et al. 2007). Tanda dan gejala klinis yang umum terlihat pada pasien dengan riwayat sinusitis antara lain nyeri pada wajah, gangguan penciuman, hidung tersumbat, dan keluarnya cairan dari mukosa hidung (Fokkens et al. 2012). Sinus dan sinus, yang paling sering ditemukan pada sinus maksila dan sinus etmoid. Penyakit ini lebih sering terjadi antara usia 25 dan 65 tahun dibandingkan pada masa kanak-kanak, remaja atau usia tua (Rosenfeld et al. 2007).

Berdasarkan hasil survei The National Health Interview pada tahun 2012, ditemukan bahwa sebanyak 12% dari total sampel sebesar 34.525 orang dewasa mengalami sinusitis. Prevalensi ini juga menunjukkan perbedaan antara laki-laki dan perempuan, dengan prevalensi 15% pada laki-laki dan 9% pada perempuan (Zhang et al. 2023). Pada tahun 2003, Kementerian Kesehatan Indonesia melaporkan bahwa penyakit sinus dan sinus menduduki peringkat ke-25 dari 50 penyakit tersering, dengan sekitar 102.817 pasien rawat jalan di rumah sakit. (Samara, Sutikno & I'tishom 2020). Berdasarkan data RISKESDAS Provinsi Kalimantan Tengah, proporsi penderita ISPA yang didiagnosis oleh dokter pada tahun 2018 sebesar 6,22% (Tim Riskesdas 2019). Rinitis alergi disebabkan oleh paparan alergen yang memicu peradangan yang diperantarai Ig-E yang ditandai dengan pilek, bersin, hidung gatal, dan hidung tersumbat (Varshney & Varshney 2015). Mengutip penelitian Hafshah, menurut Kementerian Kesehatan, prevalensi rinitis alergi di Indonesia berkisar 1,5-12,4%, meski tidak menyebabkan kematian, namun rinitis alergi dapat menurunkan kualitas hidup (Hafshah 2021).

Rinitis alergi dan sinusitis adalah dua kondisi yang sering terjadi bersamaan dan berkaitan erat. Reaksi alergi pada saluran pernafasan bagian atas akibat serbuk sari dan debu dapat menyebabkan peradangan kronis pada mukosa hidung. Peradangan pada saluran pernafasan bagian atas dapat mempengaruhi pembuluh darah dan

menghambat drainase sinus sehingga menyebabkan penumpukan lendir dan risiko infeksi bakteri, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi sinus dan menyebabkan infeksi sinus (Hamilos 2011).

Meski terdapat kaitan antara rinitis alergi dan sinusitis, namun diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memahami mekanisme dan hubungan kedua penyakit tersebut. Penelitian mengenai rinitis alergi dan sinusitis di Provinsi Kalimantan Tengah masih sangat terbatas, sehingga menyebabkan kurangnya edukasi yang berguna untuk pencegahan dan pengobatan kedua penyakit tersebut. Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk menyelidiki hubungan antara rinitis alergi dan sinusitis di RSUD Dr. Doris Sylvanus.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain studi cross section yang dilakukan di RSUD dr Doris Sylvanus Palangka Raya. Subjek dalam penelitian ini adalah pasien riwayat rinitis alergi dan sinusitis periode tahun 2021-2023 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Populasi penelitian ini adalah pasien yang menderita rinitis alergi dan sinusitis (dibuktikan berdasarkan diagnosa dokter dan rekam medis) di RSUD dr Doris Sylvanus, dengan menggunakan teknik pengambilan sampel yaitu total sampling didapatkan 271 sampel penelitian.. Cara pengumpulan dalam penelitian ini menggunakan data sekunder. Jenis data yang digunakan adalah data sekunder berupa rekam medis dari RSUD dr Doris Sylvanus. Data rekam medis dicatat ulang lalu dilakukan cross ceking dan validasi sebelum dianalisis. Pengolahan dan penyajian data melalui beberapa tahapan seperti editing, coding, entry data, cleaning data dan penyajian data dilakukan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Analisis data yang digunakan adalah analisis univariat dan analisis bivariate. Uji statistik yang digunakan adalah Chi-Square.

HASIL

Tabel 1. Karakteristik Sampel

Karakteristik		Rinitis alergi Frekuensi (%)	Sinusitis Frekuensi (%)
Usia			
Anak-anak	(5 – 9 tahun)	14 (11,2%)	3 (2,2%)
Remaja	(10 – 18 tahun)	17 (13,6%)	6 (4,5%)
Dewasa	(19 – 59 tahun)	76 (60,8%)	109 (81,3%)
Lansia	> 60 tahun	18 (14,4%)	16 (11,9%)
Jenis kelamin			
Laki – laki		58 (46,4%)	68 (50,7%)
Perempuan		67 (53,6%)	66 (49,3%)

Tabel 2. Karakteristik Status Sampel

Karakteristik	Frekuensi	(%)
Status		
Rinitis Alergi	125	46,1%
Tidak Rinitis Alergi	146	53,9%
Status		
Sinusitis	134	49,4%
Tidak Sinusitis	137	50,6%

Tabel 3 Karakteristik Penyebab Rinitis Alergi

Karakteristik	Frekuensi	(%)
Rinitis Alergi Akibat Serbuk Bunga (spesifik)	57	45,6%
Rinitis Alergi Tanpa Sebab yang Jelas (non-spesifik)	68	54,4%
Total	125	100%

Tabel 4 Karakteristik Sinusitis

Karakteristik	Frekuensi	(%)
Sinus Frontalis	2	1,5 %
Sinus Maxilaris	111	82,8 %
Sinus Etmoidalis	3	2,2 %
Sinus Sfenoidalis	3	2,2 %
Pansinusitis	15	11,2 %
Total	134	100 %

Tabel 5. Hubungan Rinitis Alergi dengan Kejadian Sinusitis

	Rinitis alergi		Tidak Rinitis Alergi		Total		N ilai P	N ilai OR
		%		%		%		
Sinusitis	6	,6%	34	9,9%	40	6		
Tidak Sinusitis	9	6,5%	37	4 %	46	4	,000	,092
Total	25	6,1%	71	3,9%	96	1		

Pada analisis univariat didapatkan pasien yang mengalami rinitis alergi berjumlah 125 pasien dan yang tidak mengalami rinitis alergi 146 pasien. Data usia rinitis alergi dibagi menjadi empat kategori anak-anak berjumlah 14 pasien, remaja 17 pasien, dewasa 76 pasien dan lansia 18 pasien. Penderita rinitis alergi pada laki-laki berjumlah 58 pasien dan wanita 67 pasien. Penderita rinitis alergi pada musim hujan berjumlah 55 pasien dan pada musim kemarau 70 pasien. Pasien yang menderita sinusitis berjumlah 134 pasien dan yang tidak mengalami sinusitis 137 pasien. Sinusitis pada kategori anak-anak berjumlah 3 pasien, remaja 6 pasien, dewasa 109 pasien dan lansia 16 pasien. Pada laki-laki yang menderita sinusitis 68 pasien dan perempuan 66 pasien. Pasien sinusitis frontalis berjumlah 2 orang, sinus maksilaris 111 pasien, etmoidalis 3 pasien, sfenoidalis 3 pasien dan pansinusitis 15 pasien.

Pada analisis bivariat didapatkan pasien sinusitis yang mengalami rinitis alergi berjumlah 9,6% dan yang tidak mengalami rinitis alergi 39,9% dan pada pasien yang tidak sinusitis berjumlah 36,5% dengan memiliki riwayat rinitis alergi dan 14% tidak mengalami rinitis alergi. Analisis hubungan rinitis alergi dengan kejadian sinusitis di dapatkan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti terdapat hubungan antara rinitis alergi dengan kejadian sinusitis, dan terdapat juga nilai $OR=0,092$ yang berarti pasien rinitis alergi berpeluang lemah untuk mengalami sinusitis

PEMBAHASAN

Penderita rinitis alergi paling banyak di kategori dewasa dengan usia 19-59 tahun dengan jumlah 60,8% dan paling sedikit pada kategori anak-anak usia 5-9 tahun sebanyak 11,2% hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ismayani et al. (2019) jumlah pasien paling banyak menderita rinitis alergi pada rentan usia 21-40 tahun sebanyak 75,6% sedangkan usia di bawah 20 tahun berjumlah 12,12% dan di atas usia 41 tahun 12,12%.

Berdasarkan jenis kelamin didapatkan bahwa pada pasien rinitis alergi pada perempuan berjumlah 53,6% lebih banyak dibanding dengan 46,4% pasien rinitis pada laki-laki. Menurut Reinhard jumlah pasien perempuan lebih banyak dibanding laki-laki, dimana perempuan memiliki jumlah kasus tertinggi yaitu sebanyak 118 kasus, sedangkan laki-laki sebanyak 91 kasus (Reinhard, Palandeng & Pelealu 2013). Diperkuat dengan penelitian Novitasari didapatkan pasien perempuan dengan jumlah penderita 78 orang, (Novitasari, Sorisi & Wahongan 2013) sedangkan laki-laki berjumlah 58 orang dan penelitian Osman jenis kelamin perempuan didapatkan lebih banyak dibandingkan laki-laki. (Osman et al. 2007) Didapatkan bukti adanya peranan hormon estrogen dan progesteron pada perempuan terhadap rinitis alergi. Hormon estrogen dan progesteron pada perempuan mempunyai efek pro inflamasi, sebaliknya hormon testosteron pada laki-laki mempunyai efek anti inflamasi. Hormon estrogen memiliki efek potensial pada setiap tahapan sensitisasi alergi, seperti : presentasi antigen, polarisasi Th2, produksi IgE, dan degranulasi sel mast melalui reseptor estrogen klasik (Nurhutama et al. 2020).

Kemudian pada pasien sinusitis laki-laki berjumlah 50,7% ini lebih banyak dibandingkan perempuan sebanyak 49,3%. Menurut Krisna frekuensi pasien tertinggi yaitu terjadi pada laki-laki sejumlah 32 orang dan perempuan 21 orang. (Krisna et al. 2018) Berbeda dengan penelitian yang dilakukan Gultom jumlah pasien perempuan sebanyak 35 orang dan laki-laki 14 orang dan Varonen menyatakan bahwa dari total 150 pasien rinosinusitis terdapat 105 perempuan (70%) dan 45 laki-laki (30%) (Varonen et al. 2003; Gultom 2014). Pada penelitian Dewi jumlah laki-laki lebih banyak disebabkan oleh adanya kebiasaan merokok menyebabkan terpaparnya zat toksik yang dapat mempengaruhi sistem imun tubuh. Paparan asap tembakau berperan aktif

meningkatkan rinosinusitis kronis karena dapat memicu perubahan mukosa dan kerusakan silia dalam hidung dan sinus paranasal (Krisna et al. 2018). Berbeda dengan penelitian sebelumnya menurut Gultom dan Varonen jumlah perempuan lebih banyak dikarenakan perempuan lebih khawatir terhadap kesehatannya sehingga banyak perempuan berobat ke rumah sakit. Menurut European Position paper on Rinosinusitis and Nasal Polyps (EPOS) menyatakan beberapa teori adanya efek hormonal dari estrogen, progesteron dan placentar growth hormone pada mukosa nasal dan pembuluh darah (Krisna et al. 2018).

Karakteristik rinitis alergi dikategorikan berdasarkan musim, menyesuaikan dengan kondisi geografis di Indonesia yang terkenal sebagai negara tropis dan memiliki dua musim yaitu penghujan dan kemarau. Menurut Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) musim penghujan terjadi pada bulan Oktober hingga Maret, sedangkan musim kemarau berlangsung pada bulan April hingga September. Pada data didapatkan pasien yang mengalami rinitis pada musim penghujan berjumlah 55 pasien dan 70 pasien pada musim kemarau. Penelitian oleh Prapamontol didapatkan penderita rinitis alergi 54,6% kemudian jamur dan pembakaran biomassa dikaitkan dengan rinitis. Kemudian prevalensi pada musim hujan dan kemarau ($p > 0,05$). Pada prevalensi kebocoran air ($p < 0,001$) dan jamur ($p = 0,03$) lebih tinggi ketika musim hujan. Pembakaran biomassa di dalam rumah ($p = 0,002$) dan di luar rumah ($p = 0,002$) lebih sering terjadi ketika musim kemarau (Prapamontol et al. 2023). Penelitian oleh Park pada musim penghujan terjadi peningkatan kejadian penyakit alergi disebabkan kontaminasi mukosa hidung dengan aeroalergen berupa serbuk sari, ozon, jamur dan zat polutan lainnya. Selama periode badai, jumlah pasien rawat jalan rinitis alergi (RR = 1,075; kisaran, 1,018–1,132) pada hari ketujuh. (Park et al. 2013) Pada musim kemarau dikaitkan dengan kejadian pembakaran biomassa yang menghasilkan polutan, berdasarkan Asia Pacific Association of Allergy Asthma and Clinical Immunology White Paper (APAAACI) pada 2020 Tingkat PM 2.5 di seluruh Indonesia, termasuk wilayah perkotaan dan pedesaan, dua kali lipat dari tingkat yang direkomendasikan, dan hampir 28% penduduk terpapar polusi rumah tangga yang berasal dari bahan bakar padat. (Pawankar et al. 2011) Data penderita rinitis alergi pada musim kemarau lebih banyak dari musim penghujan kemungkinan disebabkan adanya peningkatan kebakaran hutan, berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) yang dikutip pada artikel databoks dengan judul “hutan dan lahan seluas 2,6 juta ha terbakar pada 2015” Indonesia mengalami kebakaran hutan dan lahan seluas 2,6 juta ha, Provinsi Kalimantan Tengah menduduki posisi kedua sesudah Sumatera Selatan dengan luas kebakaran hutan dan lahan sebesar 584 ribu hektar. Kemudian sepanjang bulan Januari-Mei pada tahun 2023 ditemukan hotspot sebanyak 517 titik di sejumlah wilayah Kalimantan Tengah (Siagian et al. 2023).

Karakteristik jenis sinusitis dikategorikan menjadi sinus frontalis berjumlah paling sedikit yaitu 1,5%, sinus etmoidalis 2,2% dan sfenoidalis 2,2%, pansinusitis 11,2% dan paling banyak adalah sinus maksilaris dengan jumlah 82,8%. Menurut Gultom penderita rinosinusitis maksilaris merupakan yang terbanyak yaitu 59,2%.15 Penelitian Ata pada 928 pasien didapatkan sinusitis maksila kanan, maksila kiri, dan maksilaris bilateral masing-masing terjadi pada 410, 403 dan 325 pasien (Ata et al. 2020). Sejalan dengan penelitian Prasetyo yang menyatakan bahwa rinosinusitis maksilaris merupakan yang terbanyak diderita yaitu sebanyak 58,5% (Prasetyo 2012). Sinus maksilaris merupakan sinus yang paling sering terinfeksi, karena merupakan sinus paranasal terbesar dan dasar sinus maksilaris sangat berdekatan dengan akar gigi rahang atas sehingga infeksi gigi geligi dapat menyebabkan sinusitis maksilaris. Tidak hanya itu pada sinus maksilaris letak muaranya lebih tinggi dari dasar sinus, sehingga aliran sekret dari sinus maksila sangat bergantung dari gerakan-gerakan silia. Selain itu drainase juga harus melalui infundibulum yang sempit sehingga mudah tersumbat (Krisna et al. 2018).

Pada penelitian yang telah dilakukan terhadap hubungan antara rinitis alergi dengan kejadian sinusitis pada 271 data rekam medik. Terdapat hubungan yang dapat dibuktikan secara statistik dari hasil analisis Chi Square didapatkan nilai $p=0,000$ ($p < 0,05$) hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Hapsari hasil dari uji Chi Square menunjukkan p -value = 0.000 dimana kurang dari nilai kemaknaan yaitu 5% (0.05), hal tersebut menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara rhinitis alergi dengan dengan sinusitis. (Hapsari et al. 2020) Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Kasim didapatkan hasil uji statistik diperoleh p value = 0,006 berarti ada hubungan rinosinusitis kronik dengan rinitis alergi. (Kasim, Neno & Buchori 2020) Rinitis alergi menjadi salah satu faktor predisposisi dari rinosinusitis karena berhubungan dengan terjadinya obstruksi ostium-ostium sinus akibat edema mukosa. Pada pasien dengan rinitis alergi, terjadi reaksi hipersensitivitas tipe 1 dimana makrofag atau monosit berperan sebagai sel penyaji atau Antigen Presenting Cell (APC) menangkap alergen yang menempel di permukaan mukosa hidung. Kemudian antigen membentuk fragmen peptida pendek dan bergabung dengan molekul Human Leucocyte Antigen atau HLA kelas II membentuk kompleks peptida Major Hystocompatibility Complex atau MHC kelas II yang kemudian dipresentasikan pada sel T-helper yaitu Th0. Kemudian APC akan melepaskan sitokin seperti IL 1 yang akan mengaktifkan Th0 untuk berproliferasi menjadi Th1 dan Th2. (Waruru et al. 2023)

Th2 akan menghasilkan sitokin seperti IL 3, IL 4, IL5 dan IL13. IL4 dan IL13 diikat oleh reseptornya di permukaan sel limfosit B sehingga sel limfosit B menjadi aktif dan memproduksi imunoglobulin E atau IgE. IgE di sirkulasi darah akan masuk ke jaringan dan diikat oleh reseptor IgE di permukaan sel mastosit atau basofil sehingga kedua sel ini menjadi aktif. Pada proses ini dihasilkan sel mediator yang tersensitisasi berupa histamin. Histamin kemudian akan merangsang reseptor H1 pada ujung saraf vidianus sehingga menimbulkan rasa gatal

pada hidung dan bersin-bersin; hipersekresi kelenjar mukosa dan sel goblet serta peningkatan permeabilitas kapiler sehingga terjadi rinore; vasodilatasi sinusoid sehingga menimbulkan hidung tersumbat (Waruru et al. 2023).

Hidung dan sinus paranasal mempunyai struktur anatomi dan fungsional yang saling berhubungan. Kejadian rinosinusitis meningkat seiring bertambahnya kasus rinitis alergi, hal ini disebabkan karena alergi membuat mukosa nasal mengalami edema dan membuat ostium sinus menjadi tersumbat. Inflamasi yang terjadi pada mukosa sinus meningkatkan produksi dari mukus yang mengganggu proses mucociliary clearance, apabila dibiarkan tanpa ada penanganan keadaan ini akhirnya menyebabkan sumbatan pada kompleks ostiomeatal dan gangguan mucociliary clearance (Lumbantobing & Imanto 2021).

Sinus adalah sebuah rongga udara di dalam tulang wajah dan tengkorak yang ketika terjadi sumbatan menyebabkan perubahan tingkat keasaman dan oksigenasi yang menyebabkan peningkatan pertumbuhan bakteri dan infeksi. Oleh karena itu kombinasi dari sumbatan pada ostium sinus dan aliran mucociliary clearance yang lambat menjadi tempat yang baik untuk perkembangbiakan bakteri yang menyebabkan sinusitis. Hal ini sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa pada penderita rinitis alergi akan terjadi reaksi inflamasi fase lambat yang menyebabkan sumbatan hidung berlangsung lama. Inflamasi yang terjadi juga akan menyebabkan mukosa infundibulum etmoid dan resesus frontal yang berhadapan akan saling berdekatan sehingga ventilasi terganggu. Retensi mukus yang terjadi merupakan kondisi yang ideal untuk tumbuhnya kuman-kuman patogen (Husni & Pradista 2012).

Pada hasil Odd Ratio didapatkan nilai 0,092 menandakan pasien rinitis alergi berpeluang lemah mengalami sinusitis berbeda dengan penelitian Kasim diperoleh nilai OR=6,667 (1,630-27,274) yang menunjukkan orang yang mengalami rinitis alergi lebih berpeluang sebesar 6,667 kali mengalami rinosinusitis kronik dibandingkan yang tidak mengalami Rinitis Alergi. (Kasim et al. 2020) Rinitis alergi merupakan salah satu faktor penyebab sinusitis, selain rinitis ada beberapa faktor lain seperti polip hidung, kelainan anatomi seperti deviasi septum atau hipertrofi konka, sumbatan kompleks ostio-meatal (KOM), infeksi tonsil, infeksi gigi, kelainan imunologik, diskinesia silia seperti pada sindroma Kartagener dan di luar negeri adalah penyakit fibrosis kistik yang dapat menyebabkan sinusitis (Soepardi et al. 2007).

Penelitian yang dilakukan sama dengan penelitian krisna didapatkan pasien yang mengalami rinosinusitis maksilaris berjumlah 48 dari 53 sampel pasien dan dengan memiliki riwayat penyerta paling banyak adalah kelainan anatomi sebanyak 42 orang sedangkan dengan riwayat paling sedikit adalah rinitis alergi 1 orang dan ISPA 1 orang. Pasien yang didiagnosis sinusitis kemungkinan memiliki riwayat penyerta lain, ini yang menyebabkan lemahnya peluang rinitis alergi mengalami sinusitis meskipun memiliki hubungan (Krisna et al. 2018).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pasien yang mengalami rinitis alergi sebanyak 125 orang dengan frekuensi paling banyak pasien dewasa berjumlah 76 orang (60,8%) dan paling sedikit pada anak-anak berjumlah 14 orang (11,2%) dan pasien perempuan lebih banyak berjumlah 67 orang (53,6%) dan pasien laki-laki 58 orang (46,4%), rinitis alergi banyak dialami ketika musim kemarau dengan jumlah 70 pasien (56%) dan musim hujan 55 pasien (44%). Kemudian pasien sinusitis berjumlah 134 orang dengan frekuensi paling banyak pasien dewasa 109 orang (81,3%) dan paling sedikit pada anak-anak 3 orang (2,2%) dan pada pasien laki-laki berjumlah 68 orang (50,7%) dan perempuan berjumlah 66 orang (49,3%), sinusitis paling banyak dialami adalah sinusitis maksilaris 111 pasien (82,8%). Terdapat hubungan antara rinitis alergi dengan kejadian sinusitis, dan pasien rinitis alergi memiliki peluang untuk mengalami sinusitis. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi data karakteristik rinitis alergi dan sinusitis bagi pemerintah kota palangka raya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ata, M.B., Aleshawi, A., Khatatbeh, A., Al-Domaidat, D., Alnussair, B., Al-Shawaqfeh, R. & Allouh, M., 2020, 'Accessory maxillary ostia: Prevalence of an anatomical variant and association with chronic sinusitis', *International Journal of General Medicine*, 13, 163–168.
2. Fokkens, W.J., Lund, V.J., Mullol, J., Bachert, C., Alobid, I., Baroody, F., Cohen, N., Cervin, A., Douglas, R., Gevaert, P., Georgalas, C., Goossens, H., Harvey, R., Hellings, P., Hopkins, C., Jones, N., Joos, G., Kalogjera, L., Kern, B., Kowalski, M., Price, D., Riechelmann, H., Schlosser, R., Senior, B., Thomas, M., Toskala, E., Voegels, R., Wang, D.Y. & Wormald, P.J., 2012, 'EPOS 2012: European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2012. A summary for otorhinolaryngologists', *Rhinology journal*, 50(1), 1–12.
3. Gultom, J.M., 2014, *Gambaran Karakteristik Penderita Rinosinusitis di RSUD. Dr. Pirngadi Medan pada Tahun 2012* – PhD thesis
4. Hafshah, 2021, 'Terapi Komplementer Rinitis Alergi', *Jurnal Medika Utama*, 2(2), 603–608.
5. Hamilos, D.L., 2011, 'Chronic rhinosinusitis: Epidemiology and medical management', *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 128(4), 693–707.

6. Hapsari, T.D.K.R., Wulandari, M., Haryadi & Restiany, S., 2020, 'Hubungan Antara Rhinitis Alergi dengan Sinusitis Pada Pemeriksaan Foto Sinus Paranasal', *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 9(2), 966–970.
7. Husni, T. & Pradista, A., 2012, 'Faktor Predisposisi Terjadinya Rinosinusitis Kronik di Poliklinik THT-KL RSUD Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh', *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 12(3), 132–137.
8. Kasim, M., Neno, F.H. & Buchori, R.M., 2020, 'Hubungan Rinosinusitis Kronik Dengan Rinitis Alergi', *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(1), 271–277.
9. Krisna, P., Dewi, Y., Putra Setiawan, E., Wulan, S. & Sutanegara, D., 2018, 'Karakteristik Penderita Rinosinusitis Kronis yang Rawat Jalan di Poli THT-KL RSUP SANGLAH Denpasar Tahun 2016', *Jurnal Medika Udayana*, 7(12).
10. Lumbantobing, Z.R. & Imanto, M., 2021, 'Hubungan Rinitis Alergi Dengan Rinosinusitis Kronik', *medula*, 10(4), 685–690.
11. Novitasari, Sorisi, A. & Wahongan, G.J.P., 2013, 'Profil Penderita Alergi dengan Hasil Skin Prick Test TDR Positif', *Jurnal e-Biomedik*, 1(2), 1014–1018.
12. Nurhutami, A.D., Suprihati, Marliyawati, D. & Dewi, A.M.K.D., 2020, 'Diponegoro Medical Journal Faktor Risiko Rinitis Alergi Pada Anak Usia 13-14 Tahun di Semarang', *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 9(2), 154–160.
13. Osman, M., Hansell, A.L., Simpson, C.R., Hollowell, J. & Helms, P.J., 2007, 'Gender-specific presentations for asthma, allergic rhinitis and eczema in primary care', *Primary Care Respiratory Journal*, 16(1), 28–35.
14. Park, K.J., Moon, J.Y., Ha, J.S., Kim, S.D., Pyun, B.Y., Min, T.K. & Park, Y.H., 2013, 'Impacts of Heavy Rain and Typhoon on Allergic Disease', *Osong Public Health and Research Perspectives*, 4(3), 140–145.
15. Pawankar, R., Canonica, G.W., Holgate, S.T. & Lockey, R.F., 2011, *WAO White Book on Allergy 2011-2012: Executive Summary*.
16. Prapamontol, T., Norbäck, D., Thongjan, N., Suwannarin, N., Somsunun, K., Ponsawansong, P., Radarit, K., Kawichai, S. & Naksen, W., 2023, 'Asthma and rhinitis in wet and dry season among students in upper Northern Thailand: the role of building dampness and household air pollution', *International Journal of Environmental Health Research*, 33(7), 710–722.
17. Prasetyo, S.J., 2012, *Karakteristik Penderita Rinosinusitis di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan Tahun 2011*.
18. Reinhard, E., Palandeng, O.I. & Pelealu, O.C.P., 2013, 'Rinitis Alergi di Poliklinik THT-KL BLU RSU PROF. DR. R. D. KANDOU Manado Periode Januari 2010 – Desember 2012', *Jurnal e-Clinic*, 1(2).
19. Rosenfeld, R.M., Andes, D., Bhattacharyya, N., Cheung, D., Eisenberg, S., Ganiats, T.G., Gelzer, A., Hamilos, D., Haydon, R.C., Hudgins, P.A., Jones, S., Krouse, H.J., Lee, L.H., Mahoney, M.C., Marple, B.F., Mitchell, C.J.P., Nathan, R., Shiffman, R.N., Smith, T.L. & Witsell, D.L., 2007, 'Clinical practice guideline: Adult sinusitis', *Otolaryngology - Head and Neck Surgery*, 137(3 SUPPL.).
20. Samara, A.P., Sutikno, B. & I'tishom, R., 2020, 'Gambaran Derajat Keparahan Gejala Pasien Rinosinusitis Kronik di RSUD DR', *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 8(2), 235–245
21. Siagian, U.A., Sembiring, B.E., Bahari, G., Sopah, F.P., Alle, N. & Palanungkai, J.F., 2023, *El-Nino dan Ancaman Api dari konsesi*.
22. Soepardi, E.A., Iskandar, N., Bashiruddin, J. & Restuti, R.D., 2007, *Buku Ajar Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorokan Kepala & Leher Edisi Keenam Editor*, 6th edn., vol. 6, Badan Penerbit FKUI, Jakarta
23. Tim Riskesdas, 2019, *Laporan Provinsi Kalimantan Tengah Riskesdas*.
24. Varonen, H., Savolainen, S., Kunnamo, I., Heikkiinen, R. & Revonta, M., 2003, 'Acute rhinosinusitis in primary care- a comparison of symptoms, signs, ultrasound, and radiography', *Rhinology Jurnal*.
25. Varshney, J. & Varshney, H., 2015, 'Allergic rhinitis: An overview', *Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery*, 67(2), 143–149.
26. Waruru, I.K.P., Pangestu, I.I., Meutia, S., Sangging, P.R.A. & Himayani, R., 2023, 'Rhinitis Alergi: Etiologi, Patofisiologi, Diagnosis dan Tatalaksana', *Medula*, 13(4.1), 21–26
27. Zhang, L., Zhang, R., Pang, K., Liao, J. & Liao, C., 2023, 'Prevalence and risk factors of chronic rhinosinusitis among Chinese: A systematic review and meta-analysis'