



Hubungan Jumlah Eosinofil dengan Ukuran Polip Nasal dan Karakteristik Pasien yang Didiagnosis di Sentra Diagnostik PA FK-UNAND Tahun 2017-2019

Salma Yuri Khairunnisa¹, Tofrizal², Netti Suharti³

¹ Profesi Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang

² Bagian Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang

³ Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang

ABSTRACT

Latar Belakang: Polip nasal adalah pertumbuhan non neoplastik mukosa hidung, yang sering disebabkan oleh inflamasi. Ukuran polip akan mempengaruhi gejala. Faktor yang mempengaruhi ukuran polip antara lain jumlah eosinofil, usia dan jenis kelamin penderita.

Objektif: Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan jumlah eosinofil dengan ukuran polip, usia dan jenis kelamin penderita polip.

Metode: Jenis penelitian ini adalah analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini berlangsung dari Februari-Oktober 2020 di Sentra Diagnostik Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas dengan jumlah sampel sebanyak 19 dan menggunakan teknik pengambilan *total sampling*.

Hasil: Didapatkan bahwa dari analisa bivariat uji Chi-Square antara jumlah eosinofil dengan ukuran polip, usia dan jenis kelamin penderita polip memiliki nilai p secara berturut-urut adalah ($p = 0,036$), ($p = 0,264$), ($p = 1,00$).

Kesimpulan: Terdapat hubungan yang bermakna antara jumlah eosinofil dengan ukuran polip. Selanjutnya, tidak terdapat hubungan bermakna antara jumlah eosinofil dengan usia dan jenis kelamin penderita polip nasal di Sentra Diagnostik Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas tahun 2017-2019.

Kata kunci: Eosinofil, Ukuran, Usia, Jenis Kelamin

Apa yang sudah diketahui tentang topik ini?

Polip nasal merupakan massa lunak berisikan cairan di mukosa hidung. Meskipun angka kejadian tidak banyak, namun polip nasal sangat berkaitan dengan proses inflamasi.

Background: Nasal polyps is a soft masses filled with fluid in nasal mucosa. The incidence is not high, but nasal polyps are related with inflammatory process. Factors that can affect nasal polyps are eosinophils, polyp size, age and gender of the patient.

Objective: This study aims to discuss the association between eosinophils with polyp size, age and gender of polyp patient.

Methods: The type of this study was an analytic using a cross sectional approach. This research took place from February-October 2020 in the Pathology Anatomy Diagnostic Central of Faculty of Medicine, Andalas University with 19 total sample and this study used total sampling technique.

Results: The results based on bivariate analysis of Chi-Square test between amount of eosinophils with polyp size, age and gender of polyps patients have p values ($p = 0,036$), ($p = 0,264$), ($p = 1,00$).

Conclusion: There is a significant relationship between eosinophils and polyp size. There is no significant relationship between eosinophils with age and gender of patients with nasal polyps in the Pathology Anatomy Diagnostic Central of Faculty of Medicine, Andalas University in 2017-2019.

Keyword: Eosinophil, Size, Age, Gender

Apa yang ditambahkan pada studi ini?

Membahas detail mengenai hubungan jumlah eosinofil dengan ukuran polip, usia dan jenis kelamin penderita polip nasal.

CORRESPONDING AUTHOR

Phone: +6282288239868

E-mail: salma.yuri28@yahoo.co.id

ARTICLE INFORMATION

Received: December, 1st, 2020

Revised: July, 20th, 2021

Available online: July, 30th, 2021

Pendahuluan

Polip nasal merupakan tumor jinak berbentuk massa lunak di mukosa hidung. Akibat dari proses inflamasi, polip nasal akan mengeluarkan cairan bewarna putih keabu-abuan.¹ Dari berbagai data epidemiologi di Indonesia, prevalensi polip nasal secara nasional masih belum diketahui pasti. Hal ini dikarenakan tingkat insidensi yang tidak cukup banyak dibandingkan dari gangguan hidung pada bagian THT lainnya. Secara global, sekitar 1- 4% merupakan prevalensi polip nasal dari populasi dewasa di dunia.² Berdasarkan data studi epidemiologi, sekitar 1-4% dari populasi dewasa dan 0, 1% dari populasi anak-anak ditemukan kejadian polip nasal di Amerika Serikat.³ Di Indonesia, berdasarkan penelitian deskriptif di poliklinik RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2014-2016, didapatkan 88 kasus polip nasal. Hasil penelitian berdasarkan jenis kelamin didapatkan perbandingan antara lakilaki dan perempuan adalah 1, 4: 1 dengan persentase 59, 1% pada lakilaki dan 40, 9% pada perempuan. Berdasarkan usia, kelompok usia terbanyak berada pada usia 41-60 tahun dengan persentase 42%.⁴

Meskipun angka kejadian polip nasal tidak cukup banyak, namun kasus ini sangat erat kaitannya dengan inflamasi kronik dan peran dari eosinofil sebagai respon tubuh terhadap reaksi alergi.¹ Hal ini tentu dapat mempengaruhi kualitas hidup dari penderita.

Polip nasal dapat mengenai seluruh kelompok usia baik itu perempuan maupun laki- laki.¹ Seiring dengan bertambahnya usia, angka kejadian polip nasal akan meningkat. Kejadian terbanyak berada pada kelompok usia 40-60 tahun.² Penurunan fungsi barrier epitel pada mukosa hidung merupakan penyebab tingginya kasus polip nasal pada usia tua. Epitel ini berfungsi sebagai sistem pertahanan tubuh dalam mencegah terjadinya infeksi. Apabila epitel mengalami kerusakan, respon tubuh terhadap inflamasi ialah dengan meningkatkan jumlah eosinofil sebagai tanda dari proses peradangan kronik yang akan memicu terbentuknya polip.⁵

Berdasarkan jenis kelamin, polip nasal banyak terjadi pada laki- laki dibandingkan perempuan. Namun, saat ini belum ada teori pasti yang berhubungan antara jenis kelamin dengan patofisiologi terbentuknya polip nasal.⁶ Aktif berkegiatan di luar ruangan merupakan faktor penyebab tingginya prevalensi pada laki- laki.

Resiko terpapar dengan polusi udara, zat- zat kimia, asap rokok, dan debu merupakan faktor pemicu timbulnya polip nasal. Selain paparan udara yang buruk, terdapat faktor lain yang dapat mempengaruhi kejadian polip nasal seperti riwayat genetik, rhinitis alergi, asma, sinusitis, kelemahan sistem kekebalan tubuh, dan riwayat merokok.⁷ Hal ini yang mengakibatkan terjadinya hiperaktifitas dan sensitifitas mukosa hidung terhadap reaksi inflamasi yang juga berhubungan dengan sel eosinofil.⁸

Polip nasal dapat dilihat berdasarkan ukurannya. Besar atau kecilnya suatu polip dapat menggambarkan seberapa beratnya peradangan yang terjadi. Akan tetapi, saat ini masih belum ada kepastiaan yang menyatakan stadium dan ukuran polip nasal secara universal. Pada polip nasal, semakin banyak mediator- mediator inflamasi yang dihasilkan seperti eosinofil menandakan semakin besar suatu ukuran polip .⁹ Naso endoskopi merupakan pemeriksaan yang dapat menentukan ukuran dari suatu polip nasal. Selain itu, pemeriksaan ini juga berfungsi untuk menegakkan diagnosis.

Berdasarkan peradangan yang dilihat dari jumlah eosinofil, polip nasal terbagi 2 yaitu *chronic infective inflammation* dan *chronic allergic inflammation*.¹⁰ Klasifikasi ini berguna untuk membedakan pilihan terapi pengobatan yang dilihat juga dari faktor lainnya seperti klinis pasien, usia, jenis kelamin, dan ukuran dari polip tersebut. Gangguan penghidu, nyeri kepala, dan keluarnya cairan hidung dalam jumlah yang berlebih merupakan gejala klinis yang timbul dari polip nasal.¹ 3 Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Tatalaksana polip nasal berkaitan dengan gejala klinis yang timbul. Pemberian obat kortikosteroid dan tindakan pembedahan merupakan terapi yang biasanya diberikan. Apabila terapi dilakukan dengan adekuat maka dapat mengurangi kejadian rekurensi dan komplikasi polip nasal yang diderita oleh pasien.¹

Adanya peningkatan eosinofil pada mukosa hidung menandakan adanya reaksi alergi atau inflamasi. Sel eosinofil berfungsi melepaskan mediator proinflamatory yang merupakan respon dari reaksi alergi. Reaksi alergi timbul ketika allergen terpapar dan tersensitisasi di mukosa hidung oleh Antigen *Presenting Cell (APC)* dan membentuk kompleks peptida *Major*

Histocompatibility Complex (MHC) kelas II. MHC kelas II akan dipresentasikan oleh T helper melalui

IL-1, sedangkan sel T akan berproliferasi menjadi Th1 dan Th2.¹¹ T helper2 berfungsi menghasilkan sitokin untuk mengaktifkan sel limfosit B sehingga terbentuknya immunoglobulin E (IgE).¹¹ IgE akan mengalami degranulasi terhadap mediator-mediator inflamasi yang akan memfasilitasi leukosit sehingga terjadi penumpukan sel inflamasi pada mukosa hidung salah satunya adalah eosinofil.¹² Hal ini juga yang menyebabkan gejala yang timbul sesuai dengan jumlah sel inflamasi dan mediator yang dikeluarkan.¹³

Pemeriksaan jumlah eosinofil merupakan pemeriksaan yang dapat dilakukan untuk melihat hubungannya dengan faktor risiko dari polip nasal. Hitung jumlah eosinofil dapat dinilai dari bahan jaringan yang diperoleh dari diagnosis histopatologi rutin polip nasal yang dilihat dibawah mikroskop cahaya dengan pewarnaan sederhana yaitu Hemotoxylin dan Eosin (HE).¹⁴

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa polip nasal berhubungan dengan proses inflamasi dan alergi secara kronik yang melibatkan peran eosinofil. Adanya peran eosinofil juga akan mempengaruhi gejala yang timbul salah satunya berdasarkan ukuran polip nasal. Selain itu, eosinofil juga berhubungan dengan usia dan jenis kelamin yang disertai dengan faktor lainnya. Beberapa penelitian menyatakan insidensi polip nasal banyak terjadi pada laki- laki dan cenderung didapat pada usia tua. Maka dari itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Hubungan Jumlah Eosinofil dengan Ukuran Polip, Usia, Jenis Kelamin Penderita Polip Nasal di Sentra Diagnostik PA FK-UNAND Tahun 2017- 2019.

Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik dengan menggunakan pendekatan desain potong lintang (*cross sectional*). Penelitian ini dilakukan di Sentra Diagnostik Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang dari bulan Februari - Oktober 2020. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh sediaan yang didiagnosis polip nasal berdasarkan pemeriksaan histopatologi di Sentra Diagnostik Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas tahun 2017- 2019 dengan sampel yang

merupakan bagian dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Besar sampel pada penelitian ini sebanyak 19 sediaan dengan teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*. Data disajikan dalam bentuk tabel dengan menggunakan analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat dilakukan terhadap setiap variabel dari hasil penelitian. Data yang dianalisis pada penelitian ini yaitu distribusi frekuensi polip nasal berdasarkan karakteristik jumlah eosinofil, ukuran polip yang dibagi berdasarkan gambaran besar dan luasnya jaringan polip dalam satuan sentimeter, usia berdasarkan klasifikasi Pearlman 2010, dan jenis kelamin. Sementara itu, analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara dua variabel yaitu variabel independen dan variabel dependen. Variabel dependen dari penelitian ini adalah ukuran polip, usia, dan jenis kelamin penderita. Sedangkan variabel independen dari penelitian ini adalah jumlah eosinofil. Jumlah eosinofil dihitung dalam 5 bidang dengan pembesaran 400x yang diklasifikasi berdasarkan *peripheral eosinophil count* yaitu eosinofil rendah ($\leq 10/LPB$) dan eosinofil tinggi ($>10/LPB$). Jenis uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Chi-Square*. Nomor izin kaji etik pada penelitian ini adalah No: 349/KEP/FK/2020 dan institusi yang mengeluarkannya yaitu Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

Hasil

Pada penelitian analitik di Sentra Diagnostik PA FK UNAND Padang ditemukan sediaan yang terdiagnosis polip nasal pada tahun 2017- 2019 adalah sebanyak 19 sediaan. Berdasarkan penelitian ini, maka dapat diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian.

Karakteristik	Frekuensi	Persentasi
Ukuran Polip		
Kecil	8	42.1
Sedang	10	52.6
Besar	1	5.3
Usia		
Dewasa Muda	1	5.3
Dewasa	9	47.4
Dewasa Lanjut	7	36.8
Lansia	2	10.5

Jenis Kelamin		
Laki- laki	7	36.8
Perempuan	12	63.2
Jumlah Eosinofil		
Eosinofil rendah	14	73.7
Eosinofil tinggi	5	26.3

Pada tabel 1 di atas dapat dilihat berdasarkan ukuran polip terbanyak pada kategori sedang dengan ukuran 2, 00- 4, 99cm (52, 6%) dan diikuti kategori kecil dengan ukuran <2, 00 (42, 1%). Sedangkan kategori besar dengan ukuran $\geq 5, 00$ cm sebanyak 5, 3%. Berdasarkan usia, ditemukan kasus terbanyak pada kelompok usia 21-40 tahun (47, 4%) dan diikuti kelompok usia 41-60th, >60th, <20 tahun secara berturut- urut 36, 8%, 10, 5%, 5, 3%. Menurut jenis kelamin, kasus terbanyak ditemukan pada perempuan (63, 2%) dan diikuti laki- laki (36, 8%). Sementara itu, menurut jumlah eosinofil kasus terbanyak ditemukan pada *low eosinophil* dengan jumlah eosinofil ≤ 10 / LPB (73, 7%) dan diikuti *high eosinophil* dengan jumlah eosinofil >10/ LPB (26, 3%).

Tabel 2. Analisis Hubungan Jumlah Eosinofil dengan Ukuran Polip.

Jumlah Eosinofil	Ukuran Polip						Total	P
	Kecil		Sedang		Besar			
	n	%	n	%	n	%		
<i>Low Eosinophil</i>	8	57.1	6	42.9	0	0	14	100
<i>High Eosinophil</i>	0	0	4	80	1	20	5	100
Total	8	42.1	10	52.6	1	5.3	19	100

Berdasarkan tabel 2 di atas, hasil penelitian didapatkan data terbanyak ditemukan pada *low eosinophil* dengan ukuran kecil yaitu sebanyak 8 kasus (57, 1%). Sedangkan pada kategori ukuran sedang terdapat 6 kasus (42, 9%). Data terkait jumlah eosinofil pada kategori *high eosinophil* dengan ukuran sedang ditemukan sebanyak 4 kasus (80%) dan ukuran besar ditemukan sebanyak 1 kasus (20%). Hasil analisis hubungan jumlah eosinofil dengan ukuran polip dilakukan secara bivariat melalui komputerisasi. Hasil analisis bivariat diambil dari nilai uji *Chi-Square*. Berdasarkan hasil analisis dengan uji *Chi-Square* didapatkan nilai signifikansi $p = 0, 036$ yang artinya $p < 0, 05$. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara hubungan jumlah eosinofil dengan ukuran polip pada penelitian ini.

Tabel 3. Analisis Hubungan Jumlah Eosinofil dengan Usia Penderita Polip.

Jumlah Eosinofil	Usia									
	Dewasa Muda		Dewasa Dewasa		Dewasa Lanjut		Lansia		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%		
<i>Low Eosinophil</i>	0	0	7	50	6	42.9	1	7.1	14	100
<i>High Eosinophil</i>	1	20	2	40	1	20	1	20	5	100
Total	1	5.3	9	47.4	7	36.8	2	10.5	19	100

P=0,264

Berdasarkan tabel 3, didapatkan data terbanyak ditemukan pada *low eosinophil* kategori usia dewasa yaitu sebanyak 7 kasus (50%). Data terbanyak kedua ditemukan pada kategori usia dewasa lanjut yaitu sebanyak 6 kasus (42, 9%) dan kategori lansia ditemukan 1 kasus (7, 1%). Sedangkan data pada kategori *high eosinophil* pada usia dewasa ditemukan sebanyak 2 kasus (40%) dan 1 kasus (20%) ditemukan pada dewasa muda, dewasa lanjut, maupun lansia. Hasil analisis bivariat diambil dari nilai uji *Chi-Square*. Berdasarkan hasil analisis dengan uji *Chi-Square* didapatkan nilai signifikansi $p = 0, 264$ yang artinya nilai $p > 0, 05$. Maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara hubungan jumlah eosinofil dengan usia penderita polip pada penelitian ini.

Tabel 4. Analisis Hubungan Jumlah Eosinofil dengan Jenis Kelamin Penderita Polip.

Jumlah Eosinofil	Jenis Kelamin				Total	P
	Laki- laki		Perempuan			
	n	%	n	%		
<i>Low Eosinophil</i>	5	35.7	9	64.3	14	100
<i>High Eosinophil</i>	2	40	3	60	5	100
Total	7	36.8	12	63.2	19	100

Berdasarkan tabel 4, didapatkan terbanyak pada kategori *low eosinophil* dengan jenis kelamin perempuan yaitu 9 kasus (64, 3%) dan pada laki- laki sebanyak 5 kasus (35, 7%). Sedangkan data terkait *high eosinophil* ditemukan sebanyak 3 kasus (60%) pada perempuan dan 2 kasus (40%)

pada laki- laki. Berdasarkan tabel, dapat dilihat bahwa nilai $p= 1, 00$ yang dapat diartikan nilai $p>0, 05$. Maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara jumlah eosinofil dengan jenis kelamin penderita polip pada penelitian ini.

Pembahasan

Gambaran Karakteristik Subjek Penelitian

Menurut ukuran polipnya, ditemukan kasus terbanyak kategori ukuran sedang sebanyak 10 kasus (52, 6%) dan diikuti urutan kedua kategori ukuran kecil sebanyak 8 kasus (42, 1%). Sedangkan ukuran kategori besar ditemukan paling sedikit 1 kasus (5, 3%).

Penelitian Fetra (2015) menyatakan polip nasal terbanyak pada stadium 2 sebanyak 57 kasus (52, 3%) dari 109 kasus.¹⁵ Hal ini dikarenakan banyak kasus terlewatkan dengan pemeriksaan rinoskopi anterior saat stadium 1 dan ditemukan kembali saat sudah stadium 2.¹⁶ Penelitian Arif (2014) menyatakan ukuran polip terbanyak pada stadium 3 (60%) dan diikuti stadium 2 (40%).¹⁷ An et al (2010) juga menyatakan ukuran polip terbanyak stadium 2 (62, 5%).¹⁸ Riko Janukadri (2018) di RSUD Dr. M. Djamil Padang dalam penelitiannya menyatakan polip stadium 2 yang tampak dan belum memenuhi rongga hidung menurut pembagian Mackay and Lund (1997) ditemukan sebanyak 41 kasus (46, 6%) dari 88 kasus yang ada.

Berdasarkan usia penderita, ditemukan terbanyak pada usia 21- 40th yaitu 9 kasus (47, 4%) dan diikuti urutan kedua kelompok usia 41- 60th yaitu 7 kasus (36,8%). Bersesuaian dengan penelitian Arif, dkk (2014) di THT patologi anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya dengan menggunakan 20 sampel dan didapatkan kasus terbanyak pada rentang usia 20- 40th dan 40- 60th yaitu masing- masing sebanyak 7 kasus (35%).¹⁷ Penelitian di poliklinik THT- KL RSUP Sanglah Denpasar (2018) didapatkan terbanyak pada rentang usia 40- 60th sebanyak 11 kasus (40, 7%) dari 27 kasus yang ada.¹⁹ Penelitian Mourina (2012) mendapatkan sebanyak 27, 1% pada rentang usia 45- 54th.²⁰ Pada usia tua dapat terjadi penurunan fungsi dari epitel mukosa hidung. Sedangkan penderita rhinosinusitis kronik ditemukan protein S100 menurun yang berperan dalam fungsi *barrier* epitel mukosa hidung sebagai pertahanan

terhadap benda asing. Sehingga mempengaruhi fungsi hidung sebagai sistem imun dalam mencegah inflamasi.⁵ Maka dari itu usia tua rentan terhadap kejadian polip nasal.

Berdasarkan jenis kelamin, didapatkan kasus terbanyak pada perempuan yaitu 12 kasus (63, 2%). Berbeda dengan penelitian Riko Janukadri (2018) didapatkan laki- laki dibandingkan perempuan 1, 4: 1.⁴ Penelitian di RSUP Sanglah Denpasar periode Januari 2014- Desember 2015 menyatakan laki- laki lebih banyak ditemukan sebesar 53, 8%.²¹ Penelitian di RS Dr. Hasan Sadikin Bandung menyatakan sebanyak 56% kasus terjadi pada laki- laki.²²

Hal ini dapat terjadi akibat perbedaan patofisiologi dan kualitas hidup. Dalam penelitian ditemukan kejadian asma bersamaan polip nasal 2x lebih mungkin terkena pada wanita dibanding pria. Peningkatan kejadian asma ini beriringan dengan munculnya hormon wanita setelah menopause. Secara hormonal, estrogen pada wanita akan berperan dalam proses inflamasi yang ditandai dengan peningkatan protein pembentuk eosinofil sehingga memicu terjadi peradangan. Secara anatomi, wanita memiliki ostium sinus yang lebih kecil dibanding pria sehingga lebih rentan terkena infeksi dan obstruksi. Selain itu, sensitivitas terhadap aspirin lebih memungkinkan terjadi pada wanita sehingga dapat mempengaruhi kualitas hidupnya.⁶ Tingginya kejadian polip nasal pada perempuan kemungkinan disebabkan oleh pola aktivitas dan pekerjaan yang pada saat ini sudah banyak dilakukan diluar ruangan seperti pada laki- laki. Pola aktivitas diluar ruangan seperti terpapar debu, polusi ataupun asap rokok dapat mempengaruhi sistem pertahanan tubuh dan kadar mediator inflamasi dengan ditandai penurunan vitamin D3 yang dapat memicu timbulnya polip nasal.²³ Selanjutnya polip nasal pada perempuan dapat dipengaruhi oleh jumlah penduduk perempuan lebih banyak dibandingkan laki- laki pada saat ini.

Berdasarkan jumlah eosinofil, ditemukan terbanyak pada *low eosinophil* yaitu sebanyak 14 kasus (73, 7%). Bersesuaian dengan penelitian Arif, dkk (2014) didapatkan tipe histopatologi polip terbanyak adalah polip tipe II sebanyak 10 kasus (50%) yang didominasi sel netrofil dan limfosit. Sedangkan pada urutan kedua didapatkan 8 kasus (40%) polip tipe 1 dengan

didominasi sel eosinofil.¹⁷ Penelitian di RSUP H. Adam Malik (2015) dengan 33 kasus didapatkan terbanyak pada tipe eosinofil sebanyak 23 kasus (69, 7%) dan diurutkan kedua ialah polip tipe neutrofil sebanyak 10 kasus (30, 3%).²⁴ Penelitian Septia (2019) pada 50 subjek didapatkan tipe polip eosinofil sebanyak 50% dan tipe neutrofil sebanyak (20%).²⁵ Perbedaan hasil penelitian ini, kemungkinan terjadi karena perbedaan patogenesis yang mempengaruhi timbulnya polip nasal. Pengaruh asap rokok maupun riwayat merokok pada penderita polip nasal dapat mempengaruhi mukosa saluran pernapasan. Secara histopatologi, ditemukan jumlah eosinofil yang tinggi dan kerusakan pada epitel saluran pernapasan atas sehingga hal ini yang memicu pertumbuhan polip nasal.²⁶ Faktor genetik, ras, etnik juga mempengaruhi patogenesis kejadian polip nasal. Namun, hingga saat ini penelitian mengenai ras dan etnik masih sangat terbatas.²⁴

Analisis Hubungan Jumlah Eosinofil dengan Ukuran Polip

Berdasarkan penelitian, didapatkan kasus terbanyak pada *low eosinophil* dengan ukuran kecil sebanyak 8 kasus (57, 1%) dan ukuran sedang sebanyak 6 kasus (42, 9%). Sedangkan pada *high eosinophil* dengan ukuran sedang ditemukan 4 kasus (80%) dan diikuti ukuran besar sebanyak 1 kasus (20%). Menurut uji *Chi-Square* yang dilihat dari uji *Pearson Chi-Square* didapatkan $p=0,036$ yang menyatakan terdapat korelasi antara jumlah eosinofil dengan ukuran polip. Penelitian Arif, dkk (2014) menyatakan pada 20 sampel terdapat korelasi kuat antara ukuran polip dengan keluhan hidung tersumbat dan penurunan fungsi penghidu.¹⁷

Secara histopatologi, sel eosinofil ditemukan pada jaringan mukosa dan submukosa hidung sehingga pada polip nasal banyak ditemukan tipe eosinofilik. Sedangkan polip tipe neutrofil didominasi oleh neutrofil sel inflamasi lainnya dan eosinofil dengan jumlah yang sedikit.²⁷ Sel eosinofil merupakan mediator inflamasi sebagai respon terhadap proses peradangan. Peradangan secara terus menerus di mukosa hidung dapat memicu timbulnya polip nasal. Selain itu, pertumbuhan polip yang semakin besar juga dapat mempengaruhi klinis yang timbul.

Polip nasal juga berkaitan dengan sel imun dan mediator inflamasi lainnya. Peningkatan sel Th 1

dan Th 2 menyebabkan terjadinya inflamasi neutrofil dan eosinofil. Pelepasan sitokin dan infiltrat sel inflamasi dari sel plasma, limfosit, makrofag, neutrofil, monosit, sel mast, dan eosinofil merupakan patofisiologi polip nasal.²⁷ Reaksi hipersensitivitas tipe 1 merupakan respon tubuh terhadap benda asing yang masuk akan merangsang peningkatan jumlah eosinofil. Selanjutnya, terjadi peningkatan sel CD4+ di mukosa hidung dan merangsang Th2 untuk meningkatkan IL- 5, IL- 4, dan IL- 2. Selain itu, terjadi penghambatan sel T regulatori, *growth factor* $\beta 1$, dan IL- 1. Akibatnya Ig E meningkat bersamaan dengan sel B sehingga terjadi pelepasan histamin dan mediator inflamasi. Hal ini menyebabkan jumlah eosinofil meningkat dan terjadi pergerakan sel eosinofil ke tempat peradangan pada mukosa hidung.²⁸ Sedangkan polip tipe neutrofil akan terjadi peningkatan sel Th 1 dan kadar sel Th2 rendah. Hal ini mengakibatkan terjadinya peningkatan IFN- γ tipe 1. Selain itu, terjadi penurunan IL- 5 sehingga ditemukan kadar eosinofil lebih rendah dari polip tipe eosinofil.³⁰

Peningkatan jumlah eosinofil menyebabkan proses inflamasi juga meningkat.²⁸ Polusi udara dan faktor lingkungan juga mempengaruhi terjadinya pergerakan eosinofil ke tempat inflamasi.²⁷ Hal ini menyebabkan adanya perubahan pada tekanan mekanik dan gangguan tubulensi udara yang dapat memicu timbulnya polip nasal.²⁹

Analisis Hubungan Jumlah Eosinofil dengan Usia Penderita Polip Nasal

Penelitian ini mendapatkan hasil terbanyak pada *low eosinophil* dengan rentang usia 21- 40th sebanyak 7 kasus (50%) dan diikuti rentang usia 41-60th sebanyak 6 kasus (42, 9%). Sedangkan pada *high eosinophil* ditemukan terbanyak pada rentang usia 21-40th sebanyak 2 kasus (40%). Berdasarkan analisa uji *Chi-Square* yang dilihat dari nilai uji *Pearson Chi-Square* didapatkan $p=0,26$ yang menyatakan tidak ada hubungan antara jumlah eosinofil dengan usia penderita polip nasal.

Bersesuaian dengan penelitian Septia (2019) menyatakan tidak ada korelasi antara usia dengan tipe histopatologi polip nasal dengan $p=0,165$.²⁵ Kejadian polip nasal akan meningkat seiring bertambahnya usia terutama pada rentang usia

40- 60th. Semakin tua seseorang, semakin menurun fungsi fisiologi tubuh dan kekebalan tubuh apabila terjadi peradangan yang berlangsung terus menerus. Pada usia tua, fungsi sel T sebagai penghasil mediator inflamasi akan berkurang karena adanya penekanan oleh sel T regulatori sehingga respon terhadap sel T helper dalam menghasilkan mediator inflamasi juga berkurang. Selain itu, fungsi sel B sebagai pembentuk antibodi dalam melawan antigen juga akan berkurang. Akibatnya tubuh rentan terhadap infeksi. Pada polip tipe eosinofil, usia tua dapat mempengaruhi kejadian polip nasal dan berkaitan dengan kekebalan tubuh yang semakin menurun. Hal ini menyebabkan rentan terpapar polusi udara dan zat berbahaya lainnya. Sehingga memungkinkan terjadinya rhinitis alergi yang merupakan pemicu timbulnya polip nasal. Secara histopatologi, pada kasus ini dapat ditemukan sel eosinofil yang memenuhi mukosa hidung. Dapat disimpulkan bahwa kejadian polip nasal dapat terjadi bersamaan bertambahnya usia.

Analisis Hubungan Jumlah Eosinofil dengan Jenis Kelamin Penderita Polip Nasal

Berdasarkan hasil penelitian, kasus terbanyak ditemukan pada *low eosinophil* berjenis kelamin perempuan sebanyak 9 kasus (64, 3%) dan *high eosinophil* sebanyak 3 kasus (60%). Berdasarkan analisa data uji *Chi-Square* dan *Fisher's Exacts* didapatkan nilai $p= 1, 00$ yang menyatakan bahwa tidak terdapat korelasi antara ukuran polip dengan jenis kelamin penderita polip nasal.

Hal ini sesuai dengan penelitian Septia (2019) dengan nilai $p= 0,298$ yang menyatakan tidak ada hubungan antara jenis kelamin terhadap tipe histopatologi polip nasal.²⁵ Pengaruh paparan zat berbahaya dan polusi udara dapat menyebabkan terjadinya polip nasal. Sehingga menimbulkan gangguan fungsi hidung dan respon inflamasi hidung dalam melepaskan mediator inflamasi. Benda asing dari luar tubuh dianggap sebagai allergen yang menyebabkan rhinosinusitis kronik dan memicu timbulnya polip. Secara histopatologi, kadar eosinofil yang tinggi dapat ditemukan pada kasus tersebut.²⁵ Selain itu, saat perempuan sudah banyak bekegiatan di luar ruangan sehingga hal ini dapat mengenai siapa saja.

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan 19 sediaan tahun 2017-2019 di Sentra Diagnostik Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara jumlah eosinofil dengan ukuran polip nasal pada penelitian ini, lalu didapatkan tidak adanya hubungan yang bermakna antara jumlah eosinofil dengan usia dan jenis kelamin penderita polip nasal.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan kepada semua pihak yang turut membantu dalam menyelesaikan dan menyempurnakan penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. Mangunkusumo E, Wardani RS. Polip Hidung. Dalam: Soepardi EA, Iskandar N, Bashiruddin J, Restuti RD. (Eds). Buku Ajar Ilmu Kesehatan Telinga Hidung dan Tenggorok Kepala dan Leher. Ed 6. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2007. p. 123-25.
2. Pearlman AN, Chandra RK, Conley DB, Kern RC. Epidemiology of Nasal Polyps. In: Onerci TM & Ferguson BJ. (Eds). Nasal Polyposis: Pathogenesis, Medical and Surgical Treatment. New York: Springer-Verlag Berlin Heidelberg; 2010.
3. Hanis IF, Raharjo SP, Arfandi RB, Djurfi NI. Hubungan antara Stadium Polip Nasi dengan Fungsi Ventilasi dan Drainase Telinga Tengah berdasarkan Gambaran Timpanogram. Tesis. Makassar: Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin; 2010.
4. Janukadri R. Karakteristik Pasien Polip Nasi di Poliklinik THT-KL RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2014-2016. Skripsi. Padang: Fakultas Kedokteran Universitas Andalas; 2018.
5. Cho SH, Kim DW, Lee SH, Kolliputi N, Hong SJ, Suh L, et al. Age- Related Increased Prevalence of Asthma and Nasal Polyps in Chronic Rhinosinusitis and Its Association with Altered IL-6 Trans- Signaling. *Am J Respir Cell Mol Biol.* 2015; 53(5): 601-6.
6. Ference EH, Tan BK, Hulse KE, Chandra RK, Smith SB, Kern RC, et al. Commentary on gender differences in prevalence, treatment, and quality of life of patients with chronic rhinosinusitis. *Allergy Rhinol.* 2015; 6(2): 1-7.
7. Bohman A, Oscarsson M, Bende M. Heredity, symptoms and risk factor of nasal polyps. *Clin Transl Allergy.* 2015; 5(4): 24.
8. Gorgulu O, Ozdemir S, Canbolat EP, Sayar C, Olgun MK, Akbas Y. Analysis of the Roles of Smoking and Allergy in Nasal Polyposis. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2012; 121(9): 615-19.
9. Sreeparvathi A, Kalyanikuttyamma LK, Kumar M, Sreekumar N, Veerasigamani N. Significance of Blood Eosinophil Count in Patients with Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyposis. *J Clin Diagn Res.* 2017; 11(2): 8-11.

10. Chaaban MR, Walsh EM, Woodworth BA. Epidemiology and Differential Diagnosis of Nasal Polyps. *Am J Rhinol Allergy*. 2013; 27(6): 473-78.
11. Deraz ET. Immunopathogenesis of allergic rhinitis. *Egypt J Pediatr Allergy Immunol* 2010; 8(1): 3-7.
12. Wu D, Wang J, Zhang M. Altered Th17/Treg Ratio in Nasal Polyps with Distinct Cytokine Profile: Association with Patterns of Inflammation and Mucosal Remodelling. *Medicine (Baltimore)*. 2016; 95(10): 2998.
13. Sharkawy AE, Elmorsy S, El-Naggar M. Eotaxin, RANTES and Tumor Necrosis Factor alpha levels in allergic rhinitis. *Egyptian Journal of Ear, Nose, Throat and Allied Sciences*. 2011; 12(1): 33-37.
14. Sudiro M, Madiadipoera T, Purwanto B. Eosinofil Kerokan Mukosa Hidung sebagai Diagnostik Rinitis Alergi. *Majalah Kedokteran Bandung*. 2010; 42(1): 6-11.
15. Simbolon, FO. Karakteristik Pasien Polip Hidung di Rumah Sakit Umum Pusat H. Adam Malik Medan pada Tahun 2012- 2014. Skripsi. Medan: Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara; 2015.
16. Fokkens WJ, Lund VJ, Mullol J, Bachert C, Alobid I, Baroody F, et al. EPOS 2012: European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2012. *Rhinology*. 2012; 50(1): 1- 12.
17. Arif MM, Suheryanto R, Lukmantya, Anita KW. Kadar Reseptor Glukokortikoid α dan β pada Polip Hidung Tipe Eosinofilik dan Tipe Neutrofilik. *ORLI*. 2014; 44(2): 111-21.
18. An YW, Hong SL, Han DH, Wee JH, Rhee CS, Lee CH, et al. Glucocorticoid receptor- β overexpression according to nasal polyp severity: immunohistochemical study. *J Rhinol*. 2010; 17(2): 102-6.
19. Wirananda IM, Asthuta AR, Saputra KA. Karakteristik penderita polip hidung di poliklinik THT-KL RSUP Sanglah Denpasar tahun 2018. *Intisari Sains Medis*. 2019; 10(3): 781-84.
20. Mourina S. Karakteristik dan Penatalaksanaan Penderita Polip Hidung di RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2009- 2011. Repository USU. 2012.
21. Sutrawati NM, Ratnawati LM. Karakteristik penderita polip nasi di Poli THT-KL RSUP Sanglah Denpasar periode Januari 2014- Desember 2015. *Medicina*. 2019; 50(1): 138-42.
22. Riana D, Dermawan A, Wijayana, Saifuddin OM. Chronic rhinosinusitis patient with nasal polyp characteristics at Otorhinology- Head and Neck Surgery outpatient clinic Dr Hasan Sadikin General Hospital Bandung. *International Journal of Integrated Health Sciences*. 2016; 4(2): 62-6.
23. Khalid A, Ladha K, Luong A, Quraishi S. Association of Vitamin D Status and Acute Rhinosinusitis. *Medicine (Baltimore)*. 94(40): 1447
24. Fitriyani S. Ekspresi Interleukin-5 (IL- 5) Pada Polip Hidung. Tesis. Medan: PPDS THT- KL Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara; 2016.
25. Devi S. Analisis Karakteristik Demografi dan Tipe Histopatologi pada Pasien Polip Hidung di RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2016- 2018. Tesis. Medan: PPDS THT-KL Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara; 2019.
26. Kule ZG, Habesoglu TE, Somay A, Deveci HS, Kule M, Gursel AO. Histopathological characteristics of nasal polyps in smokers and non- smokers. *J Craniofac Surg*. 2014; 25(3): 946-9.
27. Lou H, Zhang N, Bachert C, Zhang L. Highlights of eosinophilic chronic rhinosinusitis with nasal polyps in definition, prognosis, and advancement. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2018; 8(11): 1218-25.
28. Duhitrissari FP, Retnoningsih E, Maharani I. Korelasi Ig E terhadap rasio neutrofil/ eosinofil jaringan dan darah penderita rinosinusitis kronik *Aspergillus fumigatus*. *ORLI*. 2018; 48(1): 46-55.
29. Ferguson BJ, Orlandi R. Chronic Hypertrophic Rhinosinusitis and Nasal Polyposis. In: Bailey BJ, Johnson JT, Newland SD, editors. *Head and Neck Surgery Otolaryngology*. 4th ed. Philadelphia: Lippincot William & Wilkins. p. 393- 403.
30. Stevens WW, Schleimer RP, Kern RC. Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2016; 4(4): 565-72.