

## Hubungan perokok berat dengan penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) pada pasien dewasa di Rumah Sakit Royal Prima

Annisa Zalzabila, Chairul Radjab Nasution, Masdalena, Herlina Yani, Armon Rahimi, Erwin Sopacua  
Fakultas Kedokteran, Kedokteran Gigi, dan Ilmu Kesehatan, Universitas Prima Indonesia

### Abstrak

Paparan asap rokok merupakan faktor risiko paling umum pada pasien PPOK di seluruh dunia. Interaksi kompleks akibat paparan kumulatif jangka panjang terhadap gas dan partikel beracun, dikombinasikan dengan berbagai faktor pejamu, termasuk genetika, hiperresponsif saluran napas, dan perkembangan paru-paru yang buruk pada bayi, dapat menyebabkan gangguan dan perubahan pada mukosa pernapasan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan perokok berat dengan penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) pada pasien di Rumah Sakit Royal Prima Medan. Penelitian ini dilakukan dengan metode deskriptif dengan pendekatan retrospektif yang dilakukan pada bulan Agustus 2023. Populasi terjangkau pada penelitian adalah pasien di Rumah Sakit Royal Prima Medan sebanyak 50 sampel dengan teknik consecutive sampling. Analisa data univariat disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan analisis bivariat menggunakan uji chi-square, pengolahan data menggunakan komputerisasi program SPSS versi IBM 25. Hasil studi menunjukkan jenis kelamin terbanyak laki-laki yaitu 45 orang (90,0%), umur terbanyak 56-65 tahun yaitu 21 orang (42,0%), keluhan terbanyak sesak nafas yaitu 41 orang (82,0%), perokok terbanyak berat yaitu 27 orang (54,0%), penyakit paru obstruktif kronik terbanyak berat yaitu 19 orang (38,0%). Ada hubungan antara perokok berat dengan penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) ( $p=0,006$ ). Dapat disimpulkan jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki, umur terbanyak adalah 56-65 tahun, keluhan terbanyak adalah sesak nafas, perokok berat terbanyak adalah ya, penyakit paru obstruktif kronik terbanyak adalah berat dan ada hubungan antara perokok berat dengan penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) pada pasien.

Kata kunci: perokok, penyakit paru obstruktif kronik

### Abstract

Cigarette smoke exposure is the most common risk factor in COPD patients worldwide. Complex interactions due to long-term cumulative exposure to toxic gases and particles, combined with various host factors, including genetics, airway hyperresponsiveness, and poor lung development in infants, can lead to disorders and changes in the respiratory mucosa. This study aims to determine the relationship between heavy smoking and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in patients at Royal Prima Medan Hospital. This study was conducted using descriptive method with a retrospective approach conducted in August 2023. The affordable population in the study were patients at the Royal Prima Medan Hospital as many as 50 samples with consecutive sampling technique. Univariate data analysis is presented in the form of frequency distribution and bivariate analysis using the chi-square test, data processing using the computerized SPSS program IBM version 25. The study results showed that the most male gender was 45 people (90.0%), the most age was 56-65 years, namely 21 people (42.0%), the most complaints of shortness of breath were 41 people (82.0%), the most heavy smokers were 27 people (54.0%), the most severe chronic obstructive pulmonary disease was 19 people (38.0%). There is a relationship between heavy smoking and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) ( $p=0.006$ ). It can be concluded that the most common gender is male, the most common age is 56-65 years, the most common complaint is shortness of breath, the most heavy smoker is yes, the most chronic obstructive pulmonary disease is severe and there is a relationship between heavy smoking and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in patients.

Keywords: smoker, chronic obstructive pulmonary disease

\*Korespondensi:

Chairul Radjab Nasution

Fakultas Kedokteran, Kedokteran Gigi, dan Ilmu Kesehatan, Universitas Prima Indonesia

chairulradjabnst@unprimdn.ac.id

## Pendahuluan

Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) adalah penyakit paru-paru yang ditandai dengan keterbatasan aliran udara yang progresif dan ireversibel. PPOK dikaitkan dengan peradangan kronis pada saluran napas dan parenkim paru akibat paparan partikel dan gas berbahaya.<sup>1,2</sup> PPOK merupakan penyakit tidak menular yang menjadi penyebab kematian keempat di dunia dan diperkirakan akan menjadi penyebab kematian ketiga pada tahun 2030.<sup>3</sup> PPOK menyebabkan 3 juta kematian atau 6% dari seluruh kematian di seluruh dunia pada tahun 2012.<sup>4</sup> Regional COPD Working Group (2003) melakukan penelitian di 12 negara kawasan Asia-

Pasifik dan menemukan 56,6 juta kasus PPOK sedang hingga berat, dengan rata-rata angka rata-rata umum adalah 6,3%. Angka kejadian tertinggi di Vietnam sebesar 6,7%, terendah di Singapura dan Hong Kong sebesar 3,5%. Indonesia sendiri mencatat jumlah kasus PPOK sedang hingga berat sebesar 5,6% atau setara dengan 4,8 juta kasus, di mana 3,4 juta kasus di antaranya memiliki riwayat merokok.<sup>5</sup>

Paparan asap rokok merupakan faktor risiko paling umum pada pasien PPOK di seluruh dunia. Interaksi kompleks akibat paparan kumulatif jangka panjang terhadap gas dan partikel beracun, dikombinasikan dengan berbagai faktor pejamu, termasuk genetika, hiperresponsif saluran napas, dan perkembangan paru-paru yang buruk pada bayi, dapat menyebabkan gangguan dan perubahan pada mukosa pernapasan.<sup>4</sup> Mekanisme PPOK adalah inflamasi-anti inflamasi, protease-antiprotease, ketidakseimbangan oksidan-antioksidan dan apoptosis. Keempat komponen tersebut saling terkait dan dapat menyebabkan kerusakan permanen pada saluran pernapasan dan paru-paru. Kerusakan saluran napas dan paru pada pasien PPOK dapat berupa kerusakan jaringan elastis alveoli, bentuk saluran napas, dan fibrosis.<sup>3</sup>

Merokok merupakan salah satu masalah kesehatan karena cakupan penggunaannya masih tinggi di Indonesia. Data Riskesdas menunjukkan bahwa angka merokok pada anak usia 10 tahun meningkat dari 28,8% pada tahun 2013 menjadi 29,3% pada tahun 2018. Saat ini, merokok tidak hanya menjadi masalah pada orang dewasa, tetapi juga menjadi semakin marak di kalangan anak-anak dan remaja. Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya prevalensi merokok pada penduduk usia 10 tahun berdasarkan seluruh data Studi Kesehatan Dasar (Riskesdas) dari tahun 2013 (7,2%) hingga tahun 2018 (9,1%) atau sebesar 1,9%.<sup>6</sup> Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Hubungan perokok berat dengan penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) pada pasien dewasa.

## Metode

Penelitian ini dilakukan dengan metode deskriptif dengan pendekatan Retrospektif, yaitu penelitian yang menjelaskan hubungan perokok berat dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) dengan melihat riwayat atau masa lalu pasien. Sumber data penelitian menggunakan data sekunder dengan melihat variable-variabel penelitian yang tercatat pada rekam medik di Rumah Sakit Royal Prima. Tempat penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Royal Prima. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2023. Populasi penelitian ini adalah 50 pasien dewasa di Rumah Sakit Royal Prima. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu non probability sampling. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu rekam medik tahun 2022 pada pasien perokok berat dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di Rumah Sakit Royal Prima, instrument penelitian berupa data rekam medik pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) pada bulan Januari- Desember 2022 di Rumah Sakit Royal Prima. Analisis yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis univariat dan bivariat menggunakan metode Chi-Square.

## Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik pasien TB paru yang berobat di Rumah Sakit Cut Meutia Aceh Utara. Dari hasil penelusuran rekam medik didapatkan sebanyak 59 pasien yang memenuhi kriteria inklusi. Jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki yaitu 45 orang (90,0%), umur terbanyak adalah 56-65 tahun yaitu 21 orang (42,0%) dan keluhan terbanyak adalah sesak napas yaitu 41 orang (82,0%). Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa mayoritas responden (54,0%) adalah perokok berat. PPOK ringan dan sedang memiliki proporsi yang sama (28,0%). PPOK berat lebih banyak daripada PPOK sangat berat (38,0% vs 6,0%).

Tabel 1. Karakteristik pasien PPOK di RS Royal Prima

Karakteristik	f	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	45	90,0
Perempuan	5	10,0
Umur		
36-45 tahun	5	10,0
46-55 tahun	6	12,0
56-65 tahun	21	42,0

66-75 tahun	13	26,0
76-85 tahun	5	10,0
<b>Keluhan</b>		
Batuk	13	26,0
Nyeri Perut	2	4,0
Sesak Nafas	41	82,0

Tabel 2. Distribusi frekuensi perokok berat dan penyakit paru obstruktif kronik

Karakteristik	n	%
<b>Perokok berat</b>		
Tidak	23	46,0
Ya	27	54,0
<b>Penyakit paru obstruktif kronik</b>		
Ringan	14	28,0
Sedang	14	28,0
Berat	19	38,0
Sangat berat	3	6,0

Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa dari 50 responden penyakit paru obstruktif kronis berat lebih banyak terjadi pada responden dengan perokok berat (37,0%) dibandingkan dengan tidak perokok berat (17,4%). Hasil uji statistik menggunakan uji chi square didapatkan nilai  $p=0,006$  ( $p<0,05$ ) yang artinya ada hubungan antara perokok berat dengan penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) pada pasien dewasa di Rumah Sakit Royal Prima.

Tabel 3. Hubungan perokok berat dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronis

Perokok Berat	Penyakit Paru Obstruktif Kronis										p
	Ringan		Sedang		Berat		Sangat Berat		Jumlah		
	f	%	F	%	F	%	f	%	f	%	
Tidak	12	52,2	4	17,4	6	26,1	1	4,3	23	100,0	0,006
Ya	2	7,4	10	37,0	13	48,1	2	7,4	27	100,0	
Total	14	28,0	14	28,0	19	38,0	3	6,0	50	100,0	

## Pembahasan

Hasil penelitian menemukan bahwa dari 50 responden penyakit paru obstruktif kronis berat lebih banyak terjadi pada responden dengan perokok berat (37,0%) dibandingkan dengan tidak perokok berat (17,4%). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anshar<sup>7</sup> mengenai hubungan antara kebiasaan merokok dan tingkat keparahan penyakit paru obstruktif kronik, menemukan bahwa ada hubungan kebiasaan merokok dan tingkat keparahan penyakit paru obstruktif kronik. Juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Liu *et al.*<sup>8</sup> bahwa derajat merokok tinggi diikuti sesak nafas yang tinggi dengan tingkat >2 dan PPOK tingkat 3 dan ada hubungan signifikan derajat merokok dengan tingkat keparahan PPOK. Begitu juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri *et al.*<sup>9</sup> mengenai hubungan antara kebiasaan merokok terhadap tingkat keparahan penyakit paru obstruktif kronis, menemukan bahwa ada hubungan kebiasaan merokok terhadap tingkat keparahan penyakit paru obstruktif kronis.

Penelitian telah membuktikan bahwa merokok terlalu banyak dapat menyebabkan PPOK. Konsisten dengan pandangan Bhatt *et al.*<sup>10</sup>, merokok merupakan faktor risiko PPOK yang paling penting. Beban merokok sering kali diukur dengan jumlah tahun merokok, yang merupakan hasil kali dari jumlah rata-rata bungkus rokok yang dihisap per hari dan durasi merokok dalam beberapa tahun. Merokok setiap hari dan durasi merokok secara berbeda mempengaruhi timbulnya dan tingkat keparahan komponen PPOK, termasuk obstruksi saluran napas, penyakit paru struktural, dan hasil fungsional. Peningkatan jumlah rokok/hari dikaitkan dengan penurunan fungsi paru yang lebih besar pada pasien PPOK ringan hingga sedang. Zat dalam

tembakau masuk ke saluran pernapasan menyebabkan radang saluran pernapasan sehingga menyebabkan kesulitan bernapas.

Dilanjutkan dengan pendapat Salawati<sup>11</sup> yang menyatakan bahwa asap rokok merupakan penyebab utama yang paling banyak ditemukan. Merokok dalam kadar tinggi dapat menyebabkan kesulitan bernapas. Hal ini disebabkan adanya zat iritan dan racun yang terdapat pada rokok seperti nikotin, karbon monoksida dan tar. Salah satu efek penggunaan nikotin adalah penyempitan bronkiolus terminal paru-paru, sehingga meningkatkan resistensi terhadap aliran udara masuk dan keluar paru-paru. Efek iritasi dari asap rokok meningkatkan sekresi di bronkus dan membengkaknya epitel. Nikotin dapat melumpuhkan silia pada permukaan sel epitel pernafasan yang biasanya terus bergerak mengeluarkan kelebihan cairan dan partikel asing dari saluran pernafasan sehingga menyebabkan peningkatan penumpukan kotoran di saluran pernafasan dan menyebabkan kesulitan bernapas.<sup>12</sup>

Diperkuat oleh pendapat Sari *et al.*<sup>13</sup> bahwa merokok merupakan penyebab penting yang terkait dengan timbulnya PPOK, karena asap rokok merupakan stimulus inflamasi kuat yang terkait langsung dengan kejadian dan tingkat keparahan PPOK, yang menyebabkan sejumlah gejala. Hubungan antara merokok dan PPOK adalah hubungan dosis: semakin banyak batang rokok yang dihisap per hari dan semakin lama kebiasaan merokok maka semakin tinggi pula risikonya. Perokok berat mempunyai lebih banyak masalah pernapasan. Hal ini dijelaskan berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa kadar sel T CD8+, sel T pembunuh alami, dan sel NK (CD56+CD3-) berkorelasi positif dengan jumlah rokok yang dihisap. Aktivasi ketiga sel tersebut akan menimbulkan respon imun yang selanjutnya menghasilkan sejumlah sitokin dan kemokin inflamasi sehingga menyebabkan kerusakan jaringan paru, peningkatan sekresi lendir, dan kesulitan bernapas.

Berdasarkan hal tersebut, menurut analisis peneliti pada penelitian ini ditemukan bahwa kebiasaan merokok berlebihan berdampak pada kejadian PPOK. Memang kandungan nikotin dalam rokok dapat melumpuhkan silia pada permukaan sel epitel pernafasan yang biasanya terus bergerak mengeluarkan kelebihan cairan dan partikel asing dari saluran pernafasan sehingga meningkatkan penumpukan kotoran di saluran pernafasan dan menyebabkan sesak nafas. Semakin banyak jumlah rokok yang dihisap dan semakin lama durasinya, maka semakin besar pula gambaran dan tingkat keparahan komponen PPOK. Dalam hal ini perlu dilakukan edukasi kepada pasien agar secara bertahap mengurangi kebiasaan merokoknya dan melakukan upaya berhenti merokok untuk mengatasi kejadian PPOK.

## Kesimpulan

Hasil studi menunjukkan bahwa ada hubungan antara perokok berat dengan penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) pada pasien di Rumah Sakit Royal Prima Medan ( $p=0,006$ ). PPOK lebih sering terjadi pada laki-laki, usia 56-65 tahun, dengan keluhan utama sesak napas. Merokok berat merupakan faktor risiko utama PPOK. PPOK berat merupakan kategori yang paling banyak ditemukan.

## Referensi

1. Duan R, Hao K, Yang T. Air pollution and chronic obstructive pulmonary disease. *Chronic Dis Transl Med* [Internet]. 2020 Dec;6(4):260–9. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1016/j.cdtm.2020.05.004>
2. Di Marco F, Tantucci C, Pellegrino G, Centanni S. Chronic obstructive pulmonary disease diagnosis: The simpler the better? Not always. *Eur J Intern Med*. 2013 Apr;24(3):199–202.
3. Sholihah M, Suradi S, Aphridasari J. The Effects of Quercetinon Interleukin (IL-8) Serum, %Forced Expiratory Volume in One Second (FEV1), and COPD Assessment Test (CAT) Scores in Stable Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) Patients. *J Respirologi Indones* [Internet]. 2019 Apr 22;39(2):103–12. Available from: <http://jurnalrespirologi.org/index.php/jri/article/view/51>
4. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. *Pocket Guide To COPD Diagnosis, Management, and Prevention: A Guide for Health Care Professionals*. 2020.
5. Regional COPD Working Group. COPD prevalence in 12 Asia–Pacific countries and regions: Projections based on the COPD prevalence estimation model. *Respirology*. 2003 Jun 9;8(2):192–8.
6. Kementerian Kesehatan. *Riset Kesehatan Dasar 2018 (2018 Basic Health Research)*. Jakarta; 2018.
7. Ansar RAN. *Hubungan antara kebiasaan merokok dan tingkat keparahan Penyakit Paru Obstruktif Kronik*. Universitas Muhammadiyah Makassar; 2018.
8. Liu C, Cheng W, Zeng Y, Zhou Z, Zhao Y, Duan J, et al. Different Characteristics of Ex-Smokers and Current Smokers with COPD: A Cross-Sectional Study in China. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2020 Jul;15:1613–9.
9. Nanda Sinya Dwi Putri, Laitupa AA, Hidayah SN, Purnawati A. Hubungan Antara Kebiasaan Merokok terhadap Tingkat Keparahan Penyakit Paru Obstruktif Kronis. *Bandung Conf Ser Med Sci* [Internet]. 2023 Jan 31;3(1). Available from: <https://proceedings.unisba.ac.id/index.php/BCSMS/article/view/7023>

10. Bhatt SP, Kim Y il, Harrington KF, Hokanson JE, Lutz SM, Cho MH, et al. Smoking duration alone provides stronger risk estimates of chronic obstructive pulmonary disease than pack-years. *Thorax*. 2018 May;73(5):414–21.
11. Salawati L. Hubungan Merokok Dengan Derajat Penyakit Paru Obstruksi Kronik. *J Kedokt Syiah Kuala*. 2016;16(3):165–9.
12. Indriyani NV, Majdawati A. Hubungan Gejala Klinis Pada Perokok Dengan Gambaran Lesi Foto Thorax. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta; 2016.
13. Sari TAL, Kristiana D, Khotimah S. Hubungan Derajat Merokok Terhadap Sesak Nafas pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK): Narrative Review. Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta; 2021.