

ARTIKEL PENELITIAN

Kebiasaan Merokok Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia

Syarifa Haliza¹, Andri Yunafri²

¹ Fakultas kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Jln Gedung Arca No.53, Medan, Sumatera Utara, 20217, Indonesia

² Departemen Ilmu Anastesi dan Reaminasi, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan, Sumatera Utara, 20217, Indonesia

Email Korespondensi : syarifahaliza11@gmail.com

Abstrak : Indonesia merupakan negara berkembang dengan jumlah perokok terbanyak didunia. Kebiasaan merokok merupakan faktor risiko yang dapat meningkatkan kejadian berupa Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) dan bagi yang tidak merokok juga bisa terjadi dari lingkungan yang terpapar asap rokok, Salah satu penyakit ISPA dapat menyerang segala kelompok usia di seluruh dunia yaitu pneumonia, memerlukan perhatian yang besar oleh karena *Case Fatality Rate* yang tinggi dan pneumonia merupakan infeksi yang mempunyai andil besar dalam morbiditas maupun mortalitas di negara berkembang. Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian pneumonia. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien yang mempunyai kebiasaan merokok dan sudah ditegakkan diagnosa penyakit pneumonia, yang telah diseleksi menggunakan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi, pengambilan sampel ini dilakukan melalui teknik total sampling. Sampel yang didapatkan sebanyak 49 orang dan mengisi kuesioner kebiasaan merokok. Pada penelitian ini dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan *Chi Square*, namun karena dari uji *Chi Square* didapatkan hasil yang tidak memenuhi syarat maka digunakan uji alternatif yaitu uji *Spearman*. Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan uji *Spearman* didapatkan hasil *P value* 0.024 (< 0.05). Hasil ini menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dengan pneumonia pada pasien di RSUD Haji Medan dan RSUD Drs. H. Amri Tambunan.

Kata Kunci : Pneumonia, Kebiasaan merokok, Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA)

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara berkembang dengan jumlah perokok terbanyak didunia. Kebiasaan merokok akan berdampak buruk bagi kesehatan, dengan tingginya perokok di Indonesia dapat mengakibatkan peningkatan orang

yang menghirup asap rokok yang disebut sebagai *secondhand smoke*^{1,2}.

Kebiasaan merokok merupakan faktor risiko yang dapat meningkatkan kejadian berupa Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) dan bagi yang tidak merokok juga bisa terjadi dari lingkungan yang

terpapar asap rokok. ISPA sebagian besar disebabkan oleh mikroorganisme seperti virus ataupun bakteri yang mana menjadi penyebab utama dari penyakit menular di dunia. Salah satu penyakit ISPA dapat menyerang segala kelompok usia diseluruh dunia yaitu pneumonia, memerlukan perhatian yang besar oleh karena *Case Fatality Rate* yang tinggi dan pneumonia merupakan infeksi yang mempunyai andil besar dalam morbiditas maupun mortalitas di negara berkembang³.

Menurut *World Health Organization* (WHO) penyakit ini diindikasikan menyerang paru dan dapat ditandai dengan sulit bernapas dan juga batuk. Menurut RIKESDAS 2013 dan 2018, prevalensi pengidap pneumonia berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan di Indonesia tahun 2013 mencapai 1,6% dan pada tahun 2018 meningkat menjadi 2,0%, dari 2013 sampai 2018 mengalami kenaikan sebanyak 0,4%, dengan proporsi pria 53,92% dan wanita 46,05%⁵. Salah satu faktor risiko yang dapat meningkatkan terjadinya pneumonia adalah kebiasaan merokok, baik perokok aktif maupun perokok pasif dapat terkena pneumonia, Ketika seseorang merokok akan mengeluarkan asap yang dihirup melalui paru dan melalui semua aliran pembuluh darah yang di dalam asapnya terdapat partikel-partikel yang mengandung *uretan*, *tar*, *benzopiren* dan *dibenzopiren*⁴.

Gangguan dari aktivitas merokok

tersebut akibatnya akan mengubah struktur dan fungsi dari saluran napas di mana sel mukosa membesar (*hypertrofi*), kelenjar mukus bertambah banyak (*hyperplasia*), terjadi peradangan jaringan paru dan terjadi penyempitan akibat bertambahnya sel dan terjadinya penumpukan lendir atau kekakuan alveolus. Pneumonia merupakan penyakit radang atau infeksi akut yang mengenai alveolus dan juga dapat mengenai bronkus⁵.

Dengan melihat kebiasaan merokok dan dampak kesehatan yang ditimbulkan oleh rokok berupa penyakit pneumonia serta tingginya kasus pada penyakit tersebut, oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terhadap hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian pneumonia di Rumah Sakit Umum Haji Medan dan Rumah Sakit Umum Daerah Drs. H. Amri Tambunan kota Lubuk Pakam, kab. Deli Serdang.

METODE

Jenis penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan menggunakan desain *Cross Sectional* yang pengambilan datanya diambil dua bulan ke depan, pada bulan April dan Juni 2024 untuk melihat gambaran Faktor Risiko kebiasaan merokok pada pasien pneumonia. Teknik pengolahan data menggunakan uji *Chi-Square* dan dilanjutkan dengan uji Spearman.

HASIL

Dari hasil penelitian didapatkan hasil yang dicatumkan pada tabel 1, tabel 2, dan tabel 3

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Variabel	Frekuensi (n= 49)	Presentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	28	57.1
Perempuan	21	42.9
Usia		
< 45 tahun	24	49.0
45 – 54 tahun	7	14.3
55 – 64 tahun	12	24.5
65 – 75 tahun	5	10.2
> 75 tahun	1	2.0
Status Pernikahan		
Menikah	40	81.6
Belum Menikah	9	18.4

Berdasarkan tabel 1 dalam penelitian yaitu pada jenis kelamin dijumpai paling banyak pada laki-laki yaitu 28 (57.1) sedangkan pada perempuan 21 (42.9), untuk usia dijumpai paling banyak yaitu diusia kurang dari 45 tahun 24 (49.0), dan paling

sedikit usia di atas 75 tahun 1 (2.0), pada status pernikahan dijumpai yang paling banyak dengan status menikah 40 (81.6), sedangkan pada status yang belum menikah 9 (18.4).

Tabel 2. Karakteristik berdasarkan riwayat merokok

Variabel	Frekuensi (n= 49)	Presentase (%)
Merokok		
Merokok	27	55.1
Tidak merokok	22	44.9
Usia mulai merokok		
≥ 30 tahun	0	0
20 – 29 tahun	12	24.5
10 – 19 tahun	15	30.6
Lama merokok		
< 5 tahun	3	6.1
5 – 10 tahun	6	12.2
> 10 tahun	18	36.7
Jenis Rokok		
Rokok dengan filter	12	24.5
Rokok tanpa filter	15	30.6
Jumlah batang per/hari		
< 10	10	20.4

10 – 20	16	32.7
> 20	1	2.0
Terakhir Merokok		
< 1 minggu	2	4.1
1 minggu	15	30.6
> 1 minggu	10	20.4
Kebiasaan Merokok		
Tidak memiliki kebiasaan merokok	22	44.9
Kebiasaan merokok ringan	5	10.2
Kebiasaan merokok sedang	8	16.3
Kebiasaan merokok berat	14	28.6

Pada Tabel 2 dirangkum mengenai riwayat merokok pasien. Dari 49 responden didapatkan 27 pasien (55.1%) yang merokok. Usia mulai merokok paling banyak pada usia 10 – 19 tahun (30.6%) diikuti dengan usia 20 – 29 tahun. Para responden telah merokok > 10 tahun (36.7%), diikuti dengan 5 – 10 tahun (12.2%), dan < 5 tahun (6.1%) dengan lebih banyak mengonsumsi rokok tanpa filter (30.6%) dibandingkan rokok dengan filter (24.5%). Terdapat sebanyak 16 responden

yang menyatakan merokok 10-20 batang perhari (32.7%) diikuti dengan < 10 batang per hari (20.4%), dan > 20 batang. Lebih banyak responden menyatakan terakhir kali merokok 1 minggu yang lalu (30.6%). Berdasarkan dari kebiasaan merokoknya, responden lebih banyak termasuk dalam tidak memiliki kebiasaan merokok (44.9%), diikuti dengan kebiasaan merokok berat (28.6%), kebiasaan merokok sedang (16.3%), dan kebiasaan merokok ringan (10.2%).

Tabel 3. Kebiasaan merokok dengan pneumonia

Kebiasaan Merokok	Pneumonia		p value	r (Correlation Coefficient)
	Ya (N)	Tidak (N)		
Tidak memiliki kebiasaan merokok	16	6	0.024	-0,322
Kebiasaan merokok ringan	2	3		
Kebiasaan merokok sedang	8	0		
Kebiasaan merokok berat	14	0		

Pada penelitian ini dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan *Chi Square*, namun karena dari uji *Chi Square* didapatkan hasil yang tidak memenuhi syarat maka digunakan uji alternatif yaitu uji Spearman. Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan uji Spearman

didapatkan hasil *P value* 0.024 (< 0.05) dan *r* (Correlation Coefficient) -0,322 (0,26-0,50 = hubungan cukup), Angka koefisien korelasi tersebut bernilai *negative*, maka arah hubungan variabelnya yaitu negatif, Hasil ini menunjukkan adanya hubungan yang bermakna dan tingkat kekuatan

hubungan adalah hubungan cukup antara kebiasaan merokok dengan pneumonia pada pasien di RSUD Haji Medan dan RSUD Drs. H. Amri Tambunan.

DISKUSI

Karakteristik Pasien

Penelitian ini melibatkan 49 subjek pasien yang datang ke RSUD Haji Medan dan RSUD Drs. H. Amri Tambunan pada bulan April 2024 – Juni 2024. Terdapat sebanyak 28 pasien (57.1%) berjenis kelamin laki-laki dan 21 pasien (42.9%) perempuan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Andayani yang meneliti pasien pneumonia yang dirawat di RSUD DR. Zainoel Abidin menyatakan bahwa kejadian pneumonia lebih banyak dialami oleh laki-laki dibandingkan dengan perempuan dengan rasio prevalensi sebesar 0.45 kali.⁶ Penelitian sebelumnya juga menyatakan hasil yang serupa di mana laki-laki lebih banyak untuk mengalami pneumonia sebesar 71% dibandingkan dengan perempuan.⁷ Hal ini disebabkan karena laki-laki lebih sering melakukan kegiatan di luar rumah sehingga akan lebih mudah untuk terkontaminasi atau terinfeksi kuman maupun virus serta zat-zat patogen berupa rokok yang sering dikonsumsi oleh laki-laki sehingga memicu timbulnya infeksi karena penurunan daya tahan tubuh. Selain itu dikaitkan pula dengan laki-laki yang lebih banyak kontak dengan udara yang kotor dibandingkan dengan perempuan yang biasanya hanya berada di rumah sehingga lebih jarang untuk terpapar udara yang tercemar.^{8,9,10} Selain itu adanya perbedaan

jenis kelamin dikaitkan dengan komposisi mikrobiota usus, pengaruh dalam sistem imunitas dan interaksi dengan faktor risiko beberapa penyakit yang mana perbedaan jenis kelamin yang serupa juga terdapat pada mikrobiota paru yang mungkin menjadi salah satu faktor risiko terkait.

Kejadian pneumonia pada penelitian ini lebih banyak ditemukan di usia < 45 tahun sebanyak 24 orang (49%) diikuti dengan usia 45-54 tahun (14.3%), 55 – 64 tahun (24.5%), 65 – 75 tahun (10.2%), dan > 75 tahun (2%). Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya di mana didapatkan usia rata-rata pasien yang lebih banyak mengalami infeksi pneumonia adalah 40-64 tahun. Risa *et al* juga menyatakan hal yang serupa dimana kejadian pneumonia lebih banyak terjadi pada usia < 45 – 54 tahun.¹¹ Berbanding terbalik dengan *Canadian Guidelines for Initial Management of Community Acquired Pneumonia* dan *The Canadian Thoracic Society* pada tahun 2000 menyatakan bahwa insiden pneumonia lebih sering terjadi pada kelompok usia ≥ 65 tahun yang mana hal ini dikaitkan dengan imunitas yang semakin menurun.¹² Kasus pneumonia ditemukan menurun pada usia 0-4 tahun sampai usia 15-24 tahun dan kemudian akan meningkat pada kelompok umur yang lebih tua. Pada usia lanjut terjadi penurunan dari kapasitas paru dan sistem imun yang menyebabkan pasien dengan usia di atas 60 tahun memiliki prognosis yang lebih buruk dua kali lipat. Adanya perubahan dari gaya hidup pada masyarakat saat ini yang lebih suka konsumsi makanan dan minuman instan, pola hidup yang tidak sehat menjadi

salah satu faktor pemicu munculnya berbagai penyakit pada usia yang lebih muda.⁶ Dari 49 responden yang mengikuti penelitian ini terdapat 40 orang (81.6%) yang sudah menikah dan 9 orang (18.4%) yang belum menikah. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jalil yang menunjukkan bahwa kejadian pneumonia komunitas lebih banyak terjadi pada pasien yang sudah menikah (76.3%), dan diikuti dengan belum menikah (14.4%).¹³

Sebagian besar (55.1%) responden memiliki riwayat merokok dengan usia pertama kali memulai merokok paling banyak yaitu pada usia 10 – 19 tahun (30.6%) diikuti dengan usia 20-29 tahun (24.5%). Para responden telah merokok > 10 tahun (36.7%), diikuti dengan 5 – 10 tahun (12.2%), dan < 5 tahun (6.1%) dengan lebih banyak mengonsumsi rokok tanpa filter (30.6%) dibandingkan rokok dengan filter (24.5%). Terdapat sebanyak 16 responden yang menyatakan merokok 10-20 batang perhari (32.7%) diikuti dengan < 10 batang per hari (20.4%), dan > 20 batang. Lebih banyak responden menyatakan terakhir kali merokok 1 minggu yang lalu (30.6%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya di mana para responden biasanya merokok sebanyak 11-20 per hari (51.4%) dan sudah merokok lebih dari 21 tahun (57.1%).¹¹ Pada pria yang merokok lebih dari 25 batang per hari didapatkan adanya peningkatan terjadinya pneumonia komunitas 2.54 kali (95% CI: 1.40-4.59) dibandingkan dengan yang tidak merokok.

Hubungan kebiasaan merokok dengan pneumonia

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang bermakna kebiasaan merokok dengan pneumonia pada pasien di RSUD Haji Medan dan RSUD Drs. H. Amri Tambunan. Hal ini sejalan dengan meta-analisis yang meneliti kebiasaan merokok dengan risiko terjadinya pneumonia komunitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perokok (*pooled* OR 2.17, 95% CI 1.70-2.76; *pooled* HR 1.52, 95% CI 1.13-2.04) dan mantan perokok (*pooled* OR 1.49, 95% CI 1.26-1.75; *pooled* HR 1.18, 95% CI 0.91-1.52) lebih mungkin untuk mengembangkan pneumonia komunitas dibandingkan dengan yang tidak merokok.¹⁴ Baik et al menyatakan bahwa risiko terjadinya pneumonia komunitas pada perokok 1.5 kali lipat lebih tinggi dibandingkan yang bukan perokok (95% CI 1.00-2.14 tanpa melihat jenis kelamin).¹⁵ Merokok dapat meningkatkan risiko terjadinya infeksi sistemis dengan menyebabkan perubahan pada imunitas seluler dan humoral. CD4 berperan dalam proses diferensiasi dan memproduksi antibodi serta memproduksi mediator IL-2 dan interferon gamma (IFN- γ) yang berperan dalam proteksi dengan meningkatkan kemampuan makrofag untuk fagositosis. Merokok dapat merusak fungsi leukosit polimorfonuklear yang berperan dalam pertahanan sel inang terhadap infeksi bakteri (dengan menekan migrasi neutrofil dan hemolisis leukosit), mengurangi jumlah sel *cluster of differentiation* 4 (CD4+) yang menyebabkan berkurangnya sel B dalam

mengeluarkan antibodi, meningkatkan jumlah sel *cluster differentiation* 8 (CD8+) T dan menurunkan sekresi sitokin proinflamasi seperti *interleukin* -1 (IL-1) dan *interleukin* -6 (IL-6). Nikotin yang terkandung dalam

KESIMPULAN

Terdapat adanya hubungan yang bermakna terdapat kebiasaan merokok dengan kejadian pneumonia di RSUD Haji Medan dan RSUD Drs. H. Amri Tambunan P value 0.024 (< 0.05).

SARAN

Diharapkan agar peneliti berikutnya dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor – faktor lain yang dapat menyebabkan terjadinya pneumonia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya sangat berterima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian yang telah dilaksanakan ini, serta kepada pihak yang telah memberikan masukan dan dukungan yang sangat penting untuk kelancaran dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Santosa KA, Kristina SA, Wiedyaningsih C. Estimasi Premature Mortality Cost (PMC) Penyakit Kanker Akibat Perokok Pasif di Indonesia. *Majalah Farmaseutik*. 2021;17(2):187. doi:10.22146/farmaseutik.v17i2.49780
2. Nisrina Salsabila N, Indraswari N, Sujatmiko B. Gambaran Kebiasaan Merokok di Indonesia Berdasarkan rokok tembakau dapat menekan aktivitas dari sel *natural killer* (NK) yang biasanya diaktifkan sejak awal kekebalan tubuh dalam merespon infeksi virus.^{16,17}
3. Hidayani R. Pnemonia : Epidemiologi, Faktor Risiko Pada Balita. CV Pena Persada. Published online 2020:1-20.
4. Hidayat Maulana Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban Jl Raya Pagojengan Km L, -Jawa Tengah P. Pengaruh Pencahayaan Terhadap Penularan Pnyakit ISPA di Wilayah Puskesmas Bantarkawung The Effect of Lighting on ISPA Disease in Bantarkawung Puskesmas. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2019;7(1):1-4. <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/ANN/article/view/3044>
5. Abdjul RL, Herlina S. Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dewasa Dengan Pneumonia : Study Kasus. 2020;2(2):102-107.
6. Andayani N. Tingkat mortalitas dan prognosis pasien pneumonia komunitas dengan sistem skoring curb-65 di ruang rawat inap paru rsud dr. Zainoel abidin banda aceh. *Jurnal kedokteran syiah kuala*. Volume 14 Nomor 1 April 2014
7. Kautsar M. Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan lama rawat inap pasien pneumonia di rsu cut meutia aceh utara tahun 2022. 2024. Universitas Malikussaleh.
8. Riyanto B, Obstruksi Saluran Pernafasan Akut. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jilid II. Edisi ke-4. Pusat Penerbitan IPD FKUI, 2007. Hal 124-125.

9. Farr BM, Bartlett CL, Wadsworth J, Miller DL. Risk factors for community-acquired pneumonia diagnosed upon hospital admission. British Thoracic Society Pneumonia Study Group. *Respir Med.* 2000;94(10):954-963
10. Marsono Y. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Dengan Metode Gyssens Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Dokter Moewardi Surakarta Tahun 2013. [surakarta]: Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2015;(1):9
11. Risa Septia Karisma, Sahrun, Ronanarasafa, Risky Irawan Putra Priono. Relationship of Smoking Status and Severity of Inpatient Community-Acquired Pneumonia (CAP). *MAGNA MEDIKA Berk Ilm Kedokt dan Kesehat.* 2023;10(2):150-162.
12. Mandell, L.A., Grossman, R.F and Marrie, T.H. Canadian Guidelines for Initial Management of Community Acquired Pneumonia An Evidence Based Update by The Canadian Infectious Disease Society and The Canadian Thoracic Society.
13. Jalil ANA. Profil pasien pneumonia komunitas di rumah sakit umum daerah cengkareng tahun 2013-2014. 2015. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayaatullah.
14. Baik I, Curhan GC, Rimm EB, Bendich A, Willett WC, Fawzi WW. A prospective study of age and lifestyle factors in relation to community-acquired pneumonia in US men and women. *Arch Intern Med.* 2000;160(20):3082-3088.
15. Baskaran V, Murray RL, Hunter A, Lim WS, McKeever TM. Effect of tobacco smoking on the risk of developing community acquired pneumonia: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2019;14(7)
16. Garmendia J, Morey P, Bengoechea JA. Impact of cigarette smoke exposure on host-bacterial pathogen interactions. *Eur Respir J.* 2012;39(2):467-477.
17. Givi M, Folkerts G, Wagenaar G, Redegeld F, Mortaz E. Cigarette smoke differentially modulates dendritic cell maturation and function in time. *Respir Res.* 2015;16:131