



JOURNAL OF Qualitative Health Research
& Case Studies Reports

ISSN 28079094 (Print)

ISSN 28078489 (Online)



INFORMASI ARTIKEL

Received: March, 11, 2026

Revised: June, 02, 2026

Available: June, 02, 2026

at : <https://e-jurnal.iphorr.com/index.php/qlt>

Hubungan derajat merokok dengan kejadian penyakit paru-paru obstruktif kronik (PPOK)

Nafila Nur Alfiyanti*, Istiqomah, Aini Inayati

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Nafila Nur Alfiyanti. *Email: naflanur892@gmail.com

Abstract

Background: COPD is a respiratory disease characterized by narrowing of the airways, which can cause shortness of breath and a persistent dry cough. Smoking is a major risk factor for COPD, and the greater the number of cigarettes smoked, the higher the risk of developing COPD.

Purpose: To determine the relationship between smoking levels and COPD incidence.

Method: This quantitative study used a case-control design, with COPD patients as the cases and non-COPD patients as the controls. Chi-square analysis was used. This study was conducted at the pulmonary clinic of Yogyakarta City Hospital from December 31, 2025, to February 7, 2026. Data collection was conducted using the Brinkman Index Questionnaire to measure smoking levels. The sampling technique used was purposive sampling.

Results: 51.5% of the cases were light smokers, while 42.9% of the controls were light smokers. The p-value was $0.035 < 0.05$ and the OR value was $0.296 < 1$.

Conclusion: There is a relationship between smoking level and COPD incidence.

Keywords: COPD; Levels Of Smoking; Smoking.

Pendahuluan: PPOK adalah sebuah penyakit yang menyerang pernapasan yang ditandai dengan adanya penyempitan yang dapat menyebabkan penderitaanya mengalami sesak nafas, dan batuk kering yang cukup lama. Merokok adalah salah satu faktor utama terjadinya PPOK, dan semakin banyak jumlah batang rokok yang dihisap maka semakin tinggi juga resiko terjadinya PPOK.

Tujuan: Untuk mengetahui hubungan derajat merokok dengan kejadian PPOK.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain kasus-kontrol, di mana kasusnya adalah pasien PPOK perokok, dan kontrolnya adalah pasien non-PPOK perokok. Analisis data yang digunakan adalah Chi-Square. Penelitian ini dilakukan di klinik paru Rumah Sakit Kota Yogyakarta dari tanggal 31 Desember 2025 hingga 7 Februari 2026. Pengumpulan data dilakukan menggunakan Kuesioner Indeks Brinkman untuk mengukur tingkat merokok. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling.

Hasil: Kelompok kasus terdapat derajat perokok sedang yaitu sebesar 51.5% dan pada kelompok kontrol berada pada derajat perokok ringan yaitu sebesar 42.9%. Diperoleh *p-value* $0.035 < 0.05$ dan nilai OR $0.296 < 1$.

Simpulan: Terdapat hubungan derajat merokok dengan kejadian PPOK.

Kata Kunci: Derajat Merokok; PPOK; Rokok.

PENDAHULUAN

PPOK adalah sebuah penyakit yang menyerang pernapasan yang ditandai dengan adanya penyempitan yang dapat menyebabkan penderitaanya mengalami sesak nafas, dan batuk kering yang cukup lama. Penyebab terjadinya PPOK yaitu genetik, usia, asap rokok, polusi udara yang kotor, dan salah satunya adalah merokok. PPOK adalah jenis penyakit tidak menular yang banyak terjadi di masyarakat dan memiliki beban kesehatan tertinggi yang ada di dunia (Adiana & Putra, 2023).

Menurut *World Health Organization (WHO)* tahun 2024, PPOK adalah sebuah penyakit yang penyebab kematiannya menduduki peringkat keempat yang ada di seluruh dunia (World Health Organization, 2024). Selain itu Indonesia juga menempati peringkat tertinggi ke 7 di dunia untuk jumlah kematian yang diakibatkan penggunaan tembakau, hal ini juga termasuk yang diakibatkan oleh PPOK (Safitri, Martini, Artanti, & Li, 2021). Kemudian PPOK di tingkat global pada tahun 2020 diperkirakan berjumlah sekitar 480 juta kasus atau sebesar 10.6%, serta diperkirakan akan bertambah pada tahun 2050 (Boers, Barrett, Su, Benjafield, Sinha, Kaye, Zar, Vuong, Tellez, Gondalia, Rice, Nunez, Wedzicha, & Malhotra, 2023).

Tahun 2023 prevalensi PPOK diperkirakan sebesar 5.6% atau berjumlah sekitar 4.8 juta orang. PPOK ini juga banyak terjadi di beberapa daerah salah satunya yaitu Yogyakarta, di Yogyakarta penderita PPOK diperkirakan ada sekitar 3.1% pada tahun 2013 (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2013). Angka penderita PPOK ini diperkirakan akan terus bertambah seiring dengan bertambahnya jumlah perokok (Glaxosmithkline, 2023).

Menurut PDPI tahun 2023 merokok adalah salah satu faktor utama terjadinya PPOK, dan semakin banyak jumlah batang rokok yang dihisap maka semakin tinggi juga resiko terjadinya PPOK (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2023). Berdasarkan data yang diperoleh dari WHO tahun 2024 di Indonesia ada sebanyak 70.2 juta orang yang menggunakan tembakau. Kemudian berdasarkan data SKI pada tahun 2023 jumlah perokok aktif diperkirakan mencapai 70 juta orang yang diantaranya perokok dengan usia 10-18 tahun sebanyak 7,4% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024). Selain itu juga didapatkan data

bahwa kelompok perokok yang terbanyak berada di usia 15-19 tahun sebanyak (56.5%) yang kemudian diikuti juga usia 10- 14 tahun sebanyak (18,4%) (Survei Kesehatan Indonesia, 2023). Di Yogyakarta sendiri persentase perokok pada usia ≥ 15 tahun di tahun 2024 sebanyak 25.18% (Badan Pusat Statistika, 2024).

Terdapat kebijakan pemerintah dalam menangani masalah penyakit PPOK yang sudah tertulis di dalam Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran (PNPK) melalui Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/687/2019 tentang tata laksana paru obstruktif kronik (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019). Selain itu pemerintah juga telah mengatur mengenai kebijakan pengendalian zat adiktif produk tembakau yang telah tertulis dalam Peraturan Pemerintahan (PP) Nomor 28 Tahun 2024 yang berisi tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 mengenai kesehatan yang menjadi sorotan publik. Peraturan tersebut dibuat untuk dilakukannya perubahan perilaku dan juga dilakukan untuk mengurangi prevalensi merokok serta mengurangi angka kesakitan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024).

Namun, upaya yang telah dilakukan pemerintah tersebut masih belum bisa untuk menurunkan prevalensi dari merokok itu sendiri. PPOK di masyarakat tidak banyak diketahui karena rendahnya tingkat pengetahuan yang dimiliki masyarakat mengenai penyakit ini (Nurfitrani, 2021). Berdasarkan dari penelitian sebelumnya didapatkan bahwa perokok dengan *indeks brinkman* berat itu berisiko besar terkena PPOK derajat sedang atau berat dibandingkan dengan perokok dengan *indeks brinkman* ringan (Theovena, 2022). Berdasarkan permasalahan ini diperlukan penelitian lanjutan untuk mencari hubungan derajat merokok dengan kejadian PPOK.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan case control. Case adalah pasien PPOK yang merokok, dan Control adalah pasien bukan PPOK. Penelitian ini dilakukan di poli paru RSUD Kota Yogyakarta mulai dari tanggal 31 Desember 2025 - 7 Februari 2026. Penelitian ini dilakukan

Nafla Nur Alfiyanti*, Istiqomah, Aini Inayati

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Nafla Nur Alfiyanti. *Email: naflanur892@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i5.2821>

Hubungan derajat merokok dengan kejadian penyakit paru-paru obstruktif kronik (PPOK)

untuk mengetahui pasien termasuk ke dalam kelompok kasus atau kontrol dengan melihat melalui rekam medis pasien. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan Kuesioner Indeks Brinkman untuk mengukur derajat merokoknya.

Kuesioner ini telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas dengan hasil uji validitas r hasil (0.731) > r tabel (0.361) sehingga dikatakan valid, dan hasil uji reliabilitas r alpha (0.729) > 0.6 (konstanta) sehingga dikatakan reliabel (Pramesti, Jaya, & Paramurthi, 2023). Besar sampel dihitung dengan menggunakan rumus Slovin. Berdasarkan dari rumus slovin didapatkan jumlah sampel sebanyak 61 kemudian dibagi menjadi 2 sehingga jumlah pada kelompok kasus adalah 33 dan pada kelompok kontrol adalah 28 dengan perbandingan.

Teknik pengambilan sampling yang digunakan adalah purposive sampling. Variabel penelitian ini terdiri dari variabel dependen dan variabel independen. Variabel independen yang digunakan adalah derajat merokok sedangkan variabel dependen yang digunakan adalah kejadian PPOK. Analisa data yang digunakan dalam penelitian terdiri dari analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui data distribusi karakteristik responden berdasarkan umur, jenis kelamin, pendidikan, kategori berat merokok, dan kejadian PPOK. Selain itu analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antar variabel menggunakan uji Chi Square. Penelitian ini telah melalui perizinan etik dengan nomer etik No.89/KEPK/RSUD/XII/2025 yang diterbitkan dari RSUD Kota Yogyakarta.

HASIL

Tabel 1. Data Karakteristik Responden (N = 61)

Variabel	Kasus	Kontrol	<i>p-value</i>	OR
Umur (n/%)				
45-59	8/24.2	7/25.0		
60-74	20/60.6	17/60.7		
75-90	5/15.2	4/14.3		
Jenis Kelamin (n/%)				
Laki-laki	33/100	28/100.0		
Perempuan	0/0.0	0/0.0		
Pendidikan terakhir (n/%)				
Tidak Sekolah	1/3	0/0.0		
SD	8/24.2	11/39.3		
SMP	8/24.2	5/17.9		
SMA	14/42.4	2/7.1		
Perguruan Tinggi	2/6.1	10/35.7		
Derajat Merokok (n/%)				
Perokok Ringan (< 200 Batang)	6/18.2	12/42.9		
Perokok Sedang (200-599)	17/51.5	6/21.4	0.035	0.296
Perokok Berat (>600)	10/30.3	10/35.7		
Kejadian PPOK (n/%)				
Ya	33/100	28/100.0		
Tidak	0/0.0	0/0.0		

Nafla Nur Alfiyanti*, Istiqomah, Aini Inayati

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Nafla Nur Alfiyanti. *Email: naflanur892@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i5.2821>

Hubungan derajat merokok dengan kejadian penyakit paru-paru obstruktif kronik (PPOK)

Tabel 1 didapatkan bahwa usia pada kelompok kasus dan pada kelompok kontrol yang merokok paling banyak adalah pada usia 60-74 masing-masing sebesar 60.6% pada kelompok kasus dan 60.7% pada kelompok kontrol, kemudian pada jenis kelamin pada kelompok kasus dan pada kelompok kontrol yang merokok sebanyak 100% berjenis kelamin laki-laki. Selain itu, mayoritas pendidikan terakhir responden pada kelompok kasus adalah SMA sebesar 42.4%, sedangkan pada kelompok kontrol adalah SD sebesar 35.7%. Derajat merokok pada kelompok kasus paling banyak adalah perokok sedang yaitu sebanyak 51.5%, sedangkan derajat merokok pada kelompok kontrol paling banyak adalah perokok ringan yaitu sebesar 42.9%. Tabel 1. juga menunjukkan *p value* sebesar 0.035 dan nilai $OR < 1$ yang artinya ada hubungan derajat merokok dengan kejadian PPOK.

PEMBAHASAN

Berdasarkan dari hasil penelitian diperoleh bahwa mayoritas derajat merokok pada pasien PPOK ini berada di derajat sedang. Hal ini sejalan dengan penelitian lainnya yang menyatakan bahwa derajat merokok pada pasien PPOK adalah derajat perokok sedang (Prasetyo, 2021). Derajat merokok sedang ini biasanya dialami oleh orang yang sudah merokok dalam waktu yang lama dan juga dalam jumlah batang rokok yang banyak dihisap dalam sehariannya.

Merokok ini adalah salah satu faktor penyebab terjadinya PPOK, hal ini karena didalam rokok terdapat beberapa zat yang dapat merusak organ tubuh salah satunya adalah paru-paru. Orang yang merokok memiliki prevalensi kalainan fungsi paru dan gejala pernapasan yang tinggi serta lebih besar mengalami penurunan FEV₁ (Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease, 2021). Hal ini juga dapat dibuktikan dengan melakukan pemeriksaan spirometri untuk memeriksa kondisi fungsi paru. Selain itu, jika perilaku merokok ini dilakukan secara terus menerus dapat meningkatkan derajat keparahan PPOK. Pernyataan ini sejalan dengan penelitian lainnya yang menyatakan bahwa perokok dengan derajat berat dapat meningkatkan derajat keparahan PPOK (Zahiyah, Syahrudin, Kusumawardhani, Nasruddin, & Anggita, 2024).

Penelitian yang dilakukan di RSUD Kota Yogyakarta menunjukkan bahwa terdapat 33 pasien PPOK yang memiliki riwayat merokok dan 28 pasien bukan PPOK yang memiliki riwayat merokok. Berdasarkan penelitian ini didapatkan bahwa pasien PPOK yang merokok ini berjenis kelamin laki laki. Hal ini sejalan dengan penelitian lain yang menyatakan bahwa pasien PPOK dengan riwayat merokok didominasi oleh laki-laki (Khasanah, Basuki, & Setiyabudi 2024). Hal ini dapat terjadi karena laki-laki cenderung merokok dari pada perempuan, dan perilaku merokok ini juga biasanya dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti tekanan sosial, pengaruh keluarga atau teman sebaya dan lainnya.

Kemudian pada hasil penelitian ini pasien PPOK dalam penelitian ini paling banyak pada usia 60-74 tahun. Hal ini sejalan pada penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pasien PPOK paling banyak berusia ≥ 60 tahun (Ritonga, 2024). Hal ini dapat terjadi karena zat iritan yang masuk kedalam tubuh selama bertahun-tahun tersebut menyebabkan menurunnya fungsi paru, dan secara perlahan PPOK tersebut berkembang dari tahun ke tahun.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pasien PPOK ini paling banyak memiliki pendidikan terakhir SMA. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pasien PPOK paling banyak pada tingkat SMA (Khasanah et al., 2024). Pendidikan yang rendah dapat mempengaruhi pengetahuan seseorang mengenai perilaku merokok tersebut, serta tingginya jumlah perokok ini juga bisa dipengaruhi oleh kurangnya pengetahuan tentang dampak merokok dan bahayanya (Laksono, Suryadinata, & Lorensia, 2023).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan derajat merokok dengan kejadian PPOK yang dibuktikan dengan hasil *p-value* < 0.05 . Hal ini sejalan dengan penelitian lainnya yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan diantara keduanya, hal ini dapat dilihat dari *p-value* yang didapatkan pada penelitiannya yaitu $0.034 < 0.05$ (Theovena, 2022). Sehingga dapat diketahui bahwa orang yang merokok memiliki resiko terkena penyakit PPOK di masa yang akan datang. Kemudian berdasarkan dari hasil analisis menunjukkan nilai $OR < 1$, tidak serta merta bermakna bersifat protektif. Nilai $OR < 1$ bisa dipengaruhi oleh keterbatasan jumlah kelompok kontrol, faktor bias recall atau faktor lain yang tidak sepenuhnya terkontrol.

Nafla Nur Alfiyanti*, Istiqomah, Aini Inayati

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Nafla Nur Alfiyanti. *Email: naflanur892@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i5.2821>

Hubungan derajat merokok dengan kejadian penyakit paru-paru obstruktif kronik (PPOK)

Berdasarkan PDPI tahun 2023 juga dikatakan bahwa PPOK ini diperkirakan akan terus bertambah jumlahnya yang diakibatkan bertambahnya jumlah perokoknya juga. Rokok sendiri memiliki kandungan zat kimia berbahaya yang berada didalamnya seperti tar, benzena, dan lain sebagainya. Melalui kandungan tersebutlah dapat menyebabkan terjadinya berbagai penyakit salah satunya PPOK. Kemudian ada beberapa cara yang dapat dilakukan untuk memperbaiki fungsi paru yaitu dengan cara berhenti merokok. Hal ini sejalan dengan penelitian lainnya yang menyatakan bahwa berhenti merokok dapat menurunkan FEV1, dan hal ini dapat memperbaiki fungsi paru pada pasien yang menderita PPOK (Zahiyah et al., 2024).

SIMPULAN

Terdapat hubungan derajat merokok dengan kejadian penyakit paru-paru obstruktif kronik (PPOK) dengan nilai $p\text{-value}$ $0.035 < 0.05$ dan nilai OR 0.296, CI (0.093-0.944). Berdasarkan dari hasil analisis menunjukkan nilai $OR < 1$, tidak serta merta bermakna bersifat protektif. Nilai $OR < 1$ bisa dipengaruhi oleh keterbatasan jumlah kelompok kontrol, faktor bias recall atau faktor lain yang tidak sepenuhnya terkontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiana, I. N., & Putra, I. N. A. M. (2023). Hubungan Antara Tingkat Pendidikan Dan Komorbiditas Dengan Perilaku Perawatan Diri Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK). *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 7(1), 72–77.
- Badan Pusat Statistika. (2024). *Persentase Penduduk Berumur 15 Tahun ke Atas yang Merokok Tembakau selama Sebulan Terakhir Menurut Provinsi (Persen)*, 2024. Badan Pusat Statistika. Diakses dari: <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTQzNSMy/persentase-penduduk-berumur-15-tahun-ke-atas-yang-merokok-tembakau-selama-sebulan-terakhir-menurut-provinsi.html>
- Boers, E., Barrett, M., Su, J. G., Benjafield, A. V., Sinha, S., Kaye, L., Zar, H. J., Vuong, V., Tellez, D., Gondalia, R., Rice, M. B., Nunez, C. M., Wedzicha, J. A., & Malhotra, A. (2023). Global Burden of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Through 2050. *JAMA Network Open*, 6(12), 1–12.
- Glaxosmithkline. (2023). *Peringatan Hari Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) 2023, GSK Indonesia dan PDPI Luncurkan Kampanye #PeduliParuOK*. Glaxosmithkline. Diakses dari: https://gskpro.com/id-id/campaigns/commemorate_chronic_obstructive_pulmonary_disease_day_2023/
- Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease. (2021). *Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease 2021 Report Chapter 1 : Definition And Overview*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2013). *Riset Kesehatan Dasar*. Diakses dari: <https://layanandata.kemkes.go.id/katalog-data/riskesda/ketersediaan-data/riskesda-2013>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia*. Diakses dari: <https://kemkes.go.id/id/pnpk-2019---tata-laksana-penyakit-paru-obstruktif>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). *Tekan Konsumsi Perokok Anak Dan Remaja*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Diakses dari: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20240802/1946144/tekan-konsumsi-perokok-anak-dan-remaja/>
- Khasanah, S. K., Basuki, S. P. H., & Setiyabudi, R. (2024). Hubungan Derajat Merokok (Indeks Brinkman) dengan Deteksi Dini Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PUMA)". *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 6(2), 559–568.
- Laksono, P., Suryadinata, R. V., & Lorensia, A. (2023). Pengetahuan Penyakit Pernapasan Kronik pada Perokok Aktif. *CoMPHI Journal: Community Medicine and Public Health of Indonesia Journal*, 3(3).
- Nurfitriani, N. (2021). Edukasi Kesehatan Tentang " Penyakit Paru Obstruksi Kronik" Di Masyarakat Gampong Ayon. *Jurnal Abdimas Unaya*, 2(2), 218-226.

Nafla Nur Alfiyanti*, Istiqomah, Aini Inayati

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Nafla Nur Alfiyanti. *Email: naflanur892@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i5.2821>

Hubungan derajat merokok dengan kejadian penyakit paru-paru obstruktif kronik (PPOK)

- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. (2023). *Pedoman Diagnosis Dan Penatalaksanaan Di Indonesia* (B. Antariksa, A. Bahtiar, & W. H. Wiyono, Eds.). Perhimpunan Dokter Paru Indonesia.
- Pramesti, L. D. R., Jaya, I. P. P., & Paramurthi, I. A. P. (2023). Kebiasaan Merokok Memengaruhi Vo2max Dan Tekanan Darah Pada Remaja Usia 18-23 Tahun. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 11(3), 294.
- Prasetyo, T. W. (2021). *Hubungan kebiasaan merokok terhadap derajat keparahan pasien penyakit paru obstruksi kronis (ppok) di RSU Karsa Husada Batu tahun 2020* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Ritonga, F. R. (2024). *Hubungan Derajat Merokok Dengan Komorbiditas Ppok Di Rsu Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara Tahun 2023* (Doctoral Dissertation, Universitas Malikussaleh).
- Safitri, W., Martini, S., Artanti, K. D., & Li, C.-Y. (2021). Smoking from a Younger Age Is the Dominant Factor in the Incidence of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Case-Control Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11), 6047.
- Survei Kesehatan Indonesia. (2023). *Dalam Rangka Tim Penyusun SKI 2023 Dalam Angka Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Diakses dari: <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/ski-2023-dalam-angka/>
- Theovena, E. M. (2022). Merokok dan Prevalensi Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK). *Window of Health: Jurnal Kesehatan*, 745-751.
- World Health Organization. (2024). *Chronic obstructive pulmonary disease (COPD)*. World Health Organization. Diakses dari: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd))
- Zahiyah, A., Syahrudin, F. I., Kusumawardhani, S. I., Nasruddin, H., & Anggita, D. (2024). Hubungan Derajat Keparahan Merokok dengan Derajat Obstruksi PPOK. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(1), 778–783.

Nafla Nur Alfiyanti*, Istiqomah, Aini Inayati

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Nafla Nur Alfiyanti. *Email: naflanur892@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i5.2821>