



---

## **PREDIKSI KEJADIAN PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIS DENGAN KUESIONER PUMA**

**Lila Kartika\*, Bagus Rahmat Santoso, Rian Tasalim**

Program Studi Sarjana Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Sari Mulia, Jl. Pramuka No.2, Pemurus Luar, Banjarmasin Timur, Banjarmasin, Kalimantan Selatan 70238, Indonesia

\*[Lilakartikahd@gmail.com](mailto:Lilakartikahd@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) merupakan salah satu masalah kesehatan global dengan angka morbiditas dan mortalitas yang tinggi. Penyakit ini ditandai dengan adanya hambatan aliran udara yang progresif dan tidak sepenuhnya reversibel, umumnya disebabkan oleh kebiasaan merokok, paparan polusi, serta faktor risiko lainnya. Deteksi dini PPOK di layanan primer sangat penting untuk mencegah progresivitas penyakit. Salah satu instrumen skrining yang dapat digunakan adalah kuesioner PUMA, yang dikembangkan untuk mengidentifikasi pasien berisiko tinggi PPOK secara cepat dan sederhana. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi kejadian PPOK berdasarkan hasil kuesioner PUMA di Puskesmas Tewang Pajangan. Desain penelitian yang digunakan adalah deskriptif analitik dengan pendekatan kuantitatif. Sampel penelitian berjumlah 30 orang masyarakat usia  $\geq 40$  tahun yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Data dikumpulkan melalui kuesioner PUMA yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya, kemudian dianalisis secara univariat. Mayoritas responden berusia 50–59 tahun (63%), berjenis kelamin laki-laki (76,7%), serta memiliki kebiasaan merokok (90%). Berdasarkan skor PUMA, sebanyak 80% responden tergolong memiliki risiko tinggi PPOK, sedangkan 20% lainnya berada pada kategori risiko rendah. Sebagian besar responden di Puskesmas Tewang Pajangan berisiko tinggi menderita PPOK, sehingga diperlukan penerapan skrining rutin menggunakan PUMA di layanan primer.

Kata kunci: kesehatan primer; kuesioner PUMA; PPOK; skrining dini

## ***PREDICTION OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE INCIDENCE WITH PUMA QUESTIONNAIRE***

### ***ABSTRACT***

*Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a global health problem with high morbidity and mortality rates. This disease is characterized by progressive, non-reversible airflow obstruction, generally caused by smoking, exposure to pollution, and other risk factors. Early detection of COPD in primary care is crucial to prevent disease progression. One screening instrument that can be used is the PUMA questionnaire, which was developed to quickly and simply identify high-risk patients with COPD. This study aimed to predict the incidence of COPD based on the results of the PUMA questionnaire at the Tewang Pajangan Community Health Center. The study used a descriptive analytical design with a quantitative approach. The sample consisted of 30 individuals aged 40 years and above, selected using a purposive sampling technique. Data were collected using the PUMA questionnaire, which had been tested for validity and reliability, and then analyzed univariately. The majority of respondents were aged 50–59 years (63%), male (76.7%), and smoked (90%). Based on the PUMA score, 80% of respondents were classified as having a high risk of COPD, while the remaining 20% were in the low risk category. Most respondents at the Tewang Pajangan Community Health Center are at high risk of COPD, necessitating the implementation of routine screening using PUMA in primary care.*

*Keywords: COPD; early screening; primary health care; PUMA questionnaire*

## **PENDAHULUAN**

Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) merupakan salah satu penyakit tidak menular dengan gejala pernapasan yang persisten dan batasan aliran udara yang disebabkan oleh kelainan jalan napas dan atau alveolar yang biasanya disebabkan oleh paparan partikel-partikel atau gas yang berbahaya (GOLD, 2020). Menurut Ulwan, Dewi, & Pramesti, (2021) Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) bisa disebut juga Penyakit Paru Obstrutif Menahun (PPOM) yakni suatu kelompok penyakit pada paru-paru yang berlangsung lama, ditandai dengan adanya peningkatan resistensi aliran udara. Ketiga penyakit yang membentuk satu kesatuan yang ditandai dengan PPOK adalah bronkhitis, emfisema paru-paru dan asma bronkial.

Global initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) memperkirakan secara epidemiologi di tahun 2060 angka prevalensi PPOK akan terus meningkat dan terdapat 5,4 juta kematian yang disebabkan oleh penyakit ini karena meningkatnya jumlah angka orang yang merokok (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD), 2019). Indonesia menjadi negara yang menduduki peringkat pertama dengan jumlah perokok terbanyak di kawasan Asia Tenggara pada tahun 2018 (Southeast Asia Tobacco Control Alliance, 2018). Data laporan nasional Riskesdas 2013, menunjukkan bahwa prevalensi merokok di Indonesia sebesar 7,2% kemudian meningkat ditahun 2018 menjadi 9,1% (Riskesdas, 2018). Data di Indonesia menunjukkan prevalensi PPOK di Kalimantan Tengah sebesar 4.3% (Pambudi, 2021). Menurut Yulianti & Khairuddin, (2023) prevalensi perokok di Indonesia sebesar 34,7% dengan prevalensi tertinggi di Provinsi Kalimantan Tengah dengan 43,2%.

Dampak dari PPOK adalah kematian bila tidak segera ditangani. Gejala umum yang dapat dikenali dan muncul pertama kali adalah sesak napas, batuk kronis disertai dahak, dan rasa lelah yang berlebihan. Seiring berkembangnya PPOK, penderita akan mulai merasa kesulitan dalam melakukan aktivitas normal sehari-hari. Penderita PPOK perlu mendapatkan penanganan khusus dari rumah sakit untuk mengurangi gejala yang timbul (Kemenkes RI, 2023). PPOK memiliki efek yang cukup besar terhadap fungsi jantung, seperti fungsi dari ventrikel kanan, ventrikel kiri, dan pembuluh darah paru. Gejala sesak napas, cepat letih, bengkak pada kaki, pembesaran hati dan lain-lainnya merupakan manifestasi dari gagal jantung kanan yang terjadi pada PPOK (Ulwan et al., 2021).

Kejadian PPOK dapat dideteksi dengan menggunakan kuesioner PUMA. Puma adalah alat skrining yang dapat membantu mengidentifikasi pasien yang berisiko PPOK. Kuesioner PUMA dikembangkan dalam studi multisenter, multinasional, dan cross sectional khusus untuk rangkaian layanan primer di Amerika Latin (Varela et al., 2019). Hasil penelitian terdahulu yang berjudul hubungan derajat merokok (indeks brinkman) dengan deteksi dini penyakit paru obstruktif kronis (PUMA) ditemukan derajat merokok responden sebagian besar berada pada kategori sedang sebanyak 27 orang. Pada saat deteksi dini PPOK dalam penelitian ini mayoritas responden berisiko rendah dengan rata rata hasil skor PUMA 3,57 (Khasanah, Basuki, & Setiyabudi, 2024).

Hasil studi pendahuluan ditemukan 12 pasien dengan PPOK di Puskesmas Tewang Pajangan. Sebagian besar penderita PPOK berusia lanjut usia dan mayoritas berjenis kelamin laki-laki. Hal tersebut menunjukkan masih adanya kejadian PPOK yang tidak terdeteksi lebih dahulu. Prediksi kejadian PPOK beberapa tahun yang akan datang juga perlu diperkirakan sehingga pemerintah dan pelayanan kesehatan bisa mempersiapkan program baru yang lebih baik lagi. Belum adanya penelitian sebelumnya yang memprediksi kejadian PPOK menggunakan kuesioner PUMA di wilayah tersebut mengenai prediksi kejadian PPOK di Puskesmas Tewang Pajangan dengan kuesioner. Berdasarkan data yang didapatkan oleh peneliti dari 12 pasien dengan PPOK di Puskesmas Tewang Pajangan maka tujuan penelitian ini yaitu melihat prediksi kejadian Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di Puskesmas Tewang Pajangan berdasarkan kuesioner PUMA.

## METODE

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Tewang Pajangan pada bulan Juni tahun 2025. Sasaran penelitian adalah masyarakat yang tinggal di area cakupan Puskesmas Tewang Pajangan. Jenis penelitian merupakan rencana penelitian yang disusun sedemikian rupa sehingga peneliti dapat memperoleh jawaban terhadap pertanyaan penelitiannya (Nursalam, 2020). Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain deskriptif analitik. Populasi dalam penelitian adalah masyarakat yang berada disekitar Puskesmas Tewang Pajangan yang berjumlah 1.785 orang. Pengambilan sampel menggunakan teknik non probability sampling yaitu purposive sampling. Kriteria inklusi yaitu masyarakat yang tinggal disekitar Puskesmas Tewang Pajangan, berusia >40 tahun, bersedia menjadi responden serta berisiko PPOK. Sedangkan kriteria eksklusi yaitu responden yang tidak mengisi kuesioner secara lengkap dan benar dan responden yang tidak kooperatif saat dilakukan penelitian.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner PUMA. PUMA adalah alat skrining yang dapat membantu mengidentifikasi pasien yang berisiko PPOK. Teknik Pengumpulan data melalui checking data, editing data, coding data dan tabulating Kuesioner PUMA dikeluarkan oleh WHO (World Health Organisation) memiliki nilai signifikansi lebih kecil dari 0,050 serta nilai Cronbach's Alpha adalah sebesar 0,863, sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen valid dan reliabel. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariat adalah analisis yang dilakukan terhadap masing-masing variabel dan hasil penelitian dan dianalisis untuk mengetahui distribusi dan persentase dari tiap variabel. Jenis statistik yang digunakan distribusi frekuensi, persentase, valid percent dan cumulative percent. Kemudian hasil yang didapatkan dimasukkan dalam tabel frekuensi agar mudah dibaca. Variabel yang diuji dengan analisis univariat pada penelitian ini adalah data usia, jenis kelamin, kebiasaan merokok dan resiko kejadian PPOK. Penelitian ini telah lolos etik dari komisi etik penelitian Universitas Sari Mulia Banjarmasin dengan nomor 170/KEP/-UNISM/III/2024.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Tabel 1.  
Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin dan Usia Responden

Karakteristik	Karaktegori	f	%
Jenis Kelamin	Perempuan	7	23.3%
	Laki-laki	23	76.7%
Usia	40-49 Tahun	6	20%
	50-59 Tahun	19	63%
	> 60 Tahun	5	17%

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa responden paling banyak adalah laki-laki sebanyak (76.7%), berusia 50-59 Tahun sebanyak (63%).

### Hasil Penelitian Univariat

Tabel 2.  
Distribusi Frekuensi Kebiasaan Merokok

Variabel	Kategori	f	%
Kebiasaan Merokok	Tidak Merokok	3	10
	Merokok	27	90
Resiko PPOK	Resiko Rendah PPOK	6	20
	Resiko Tinggi PPOK	24	80

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa responden dalam penelitian ini yang paling dominan memiliki kebiasaan merokok sebanyak (90%) dan dominan memiliki resiko tinggi PPOK (Penyakit Paru Obstruktif Kronis) sebanyak (80%).

Pada hasil penelitian jenis kelamin sebagian besar adalah laki-laki sebanyak (76.7%) dan perempuan sebanyak (23.3%). Berdasarkan data *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) tahun 2016 jumlah perokok laki-laki lebih banyak dari jumlah perokok perempuan. Hasil survei Husain, Buraena, Syamsu, Nurmadilla, & Arsal, (2022) yang menyatakan bahwa perokok laki-laki diatas usia 15 tahun merupakan jumlah perokok terbanyak yaitu sebanyak 64,9%. Tingginya prevalensi merokok pada laki-laki juga didukung oleh penelitian Hasil Kemenkes RI, (2018) menunjukkan prevalensi perokok laki-laki 16 kali lebih tinggi dibandingkan perempuan menurut penelitian jurnal. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Salsabila dkk (2022) didapatkan usia pertama kali merokok pada rentang usia  $\leq 9$  tahun sebanyak 91 orang (1,0%), usia 10-14 tahun sebanyak 1413 orang (12%), usia 15-19 sebanyak 5470 orang (46%), dan usia  $\geq 20$  tahun sebanyak 4027 orang (34%). Sedangkan berdasarkan jenis kelamin didapatkan sekitar 95% laki-laki dan 5% perempuan. Penelitian lain yang sejalan menyatakan bahwa kejadian PPOK terjadi lebih banyak pada laki-laki dari pada wanita (Ulwan et al., 2021).

Faktor-faktor seperti stigma sosial yang menganggap merokok sebagai hal yang normal pada laki-laki, serta pengaruh lingkungan dan teman sebaya, juga turut berkontribusi pada tingginya angka perokok laki-laki. Hasil ini sejalan dengan pernyataan Kemenkes RI, (2023) yang menyatakan semakin tingginya prevalensi merokok terutama pada laki-laki maka akan semakin tinggi risiko terjadinya PPOK dan penurunan kualitas hidup. Berdasarkan sudut pandang epidemiologi, laki-laki lebih berisiko terkena PPOK dibandingkan dengan wanita karena kebiasaan merokok (Khasanah et al., 2024). Alasan perilaku merokok lebih banyak dilakukan oleh laki-laki dibanding perempuan adalah karena perempuan memiliki kepekaan yang lebih tinggi terhadap lingkungannya. Saat ini merokok adalah tanda maskulinitas yang mengarah pada pemahaman yang salah tentang apa yang sebenarnya membangun identitas seorang laki-laki (Satya, Setyowati, Suandana, & Sari, 2024).

Laki-laki yang memiliki kebiasaan merokok bisa dipengaruhi oleh pola hidup dan faktor pekerjaan. Mayoritas pekerjaan Masyarakat di daerah penelitian memiliki pekerjaan lapangan, yaitu menyedot atau dalam menambang emas. Ketika bekerja para lelaki akan menghisap rokok untuk memperkuat daya kerjanya. Mereka akan lebih bersemangat dalam bekerja apabila sambil menghisap rokok. Kandungan nikotin yang ada pada rokok akan memberikan efek sedatif sehingga perokok akan merasa lebih rileks dan dapat meningkatkan konsentrasi, mencegah kelelahan serta mengurangi stress saat bekerja (Efriandi, Lestari, & Prasida, 2023). Kelompok usia terbanyak pada penelitian ini adalah usia 50–59 tahun dengan jumlah 19 orang (63.3%) dari 30 sampel. Hasil penelitian dilakukan pada responden berusia 40 keatas agar didapatkan kebiasaan merokok dengan waktu yang lama, sehingga dapat mengisi kuesioner dengan akurat. Pada penelitian ini tidak dilakukan penelusuran usia pertama responden menggunakan rokok. Pada penelitian yang dilakukan Fitria, Yarmaliza, & Zalmaliza, (2022) didapatkan usia pertama kali merokok 15 tahun sebanyak 12 orang (15,4%). Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa responden yang paling banyak merokok adalah mereka yang berusia 40 tahun ke atas dan menderita Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) (Di Cesare et al., 2024). Hasil penelitian ini samadengan penelitian yang dilakukan oleh Ulwan et al., (2021) bahwa usia responden dengan penyakit PPOK berada pada rentang umur 40-64 tahun. PPOK sering menjadi simptomatik pada tahun-tahun usia baya dan insidennya terus meningkat sejalan dengan bertambahnya usia. Penurunan fungsi paru akan memperburuk berbagai perubahan fisiologis yang berkaitan dengan penuaan. Penambahan usia juga berpengaruh terhadap penurunan fungsi tubuh, sehingga adanya polutan yang masuk ke dalam tubuh akan merangsang tubuh untuk mengatasinya (Nurjannah et al., 2022).

Usia merupakan faktor risiko signifikan yang mempengaruhi terjadinya PPOK. Seiring bertambahnya usia seseorang, kemungkinan besar terjadi penurunan kapasitas fungsi paru-paru sehingga semakin rentan terhadap penyakit paru-paru. Kerentanan ini semakin diperparah dengan kebiasaan buruk, seperti merokok, yang selanjutnya dapat meningkatkan risiko terkena PPOK. Usia responden dalam penelitian ini merupakan usia dewasa dan kebanyakan sudah memiliki pekerjaan dan pendapatan sehingga mereka

memiliki daya beli yang besar dan memungkinkan dapat melakukan aktivitas merokok lebih rutin daripada yang belum memiliki pendapatan tetap (Khasanah et al., 2024). Kebiasaan merokok menunjukkan sebagian besar responden merupakan perokok, yaitu sebanyak 27 orang (90%), dan hanya 3 orang (10%) yang tidak merokok. Pada kebiasaan merokok seluruh responden menggunakan rokok konvensional. Hal ini dikarenakan rokok konvensional sudah biasa digunakan masyarakat dari masa remaja dan mudah didapatkan dilingkungannya. Rokok konvensional juga dapat dibeli secara batang atau bilah sehingga kegiatan merokok tidak terputus. Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Imam, Ariyanti, & Rahayu, (2021) yang menunjukkan bahwa responden dengan PPOK lebih banyak yang memiliki kebiasaan merokok (54,1%) jika dibandingkan yang tidak merokok.

Kebiasaan merokok merupakan penyebab utama terpenting PPOK, jauh lebih penting dari faktor penyebab lainnya. Asap rokok mempunyai prevalensi yang tinggi sebagai penyebab gejala respirasi dan gangguan fungsi paru. Merokok memiliki manfaat seperti meredakan kecemasan, menimbulkan perasaan menyenangkan, dan mempererat hubungan dengan teman. Namun kecemasan tersebut akan berkurang ketika efek dari nikotin masih ada. Namun, efek negatif dari merokok adalah memboroskan, menimbulkan ketergantungan, menurunkan konsentrasi, menurunkan kebugaran, dan mengganggu kesehatan (Setiawan dkk, 2020). Sejalan dengan hasil pernyataan yang menyatakan bahwa semakin tinggi derajat merokok seseorang maka akan semakin banyak orang tersebut terpapar zat yang dianggap toksik oleh tubuh dan saluran pernapasan yang akan berujung kepada penurunan fungsi paru yang lebih cepat dibanding bukan perokok (GOLD, 2018).

Kebiasaan merokok yang dimiliki responden berkaitan dengan pola hidup dan budaya, dimana ada beberapa anak-anak sekolah menengah pertama yang sudah mulai menggunakan rokok. Pada saat penelitian didapatkan dalam sehari bisa menghabiskan 12 batang rokok atau 1 kotak rokok konvensional. Hal ini menunjukkan kebiasaan merokok tidak dapat dihilangkan karena merupakan gaya hidup masyarakat. Rokok memiliki dampak negatif bagi kesehatan dan lingkungan. Merokok dapat menyebabkan berbagai penyakit, selain itu asap rokok juga berbahaya bagi perokok pasif, yaitu orang-orang yang tidak merokok namun terpapar asap rokok. Dari hasil penelitian didapatkan sebanyak 24 responden (80%) termasuk dalam kategori risiko tinggi PPOK, sementara hanya 6 responden (20%) berada dalam kategori risiko rendah PPOK. Pada mereka yang mempunyai riwayat PPOK juga lebih banyak yang mempunyai kebiasaan merokok dalam waktu dan dosis yang lebih besar. Naser (2016) yang menyatakan bahwa salah satu faktor terjadinya PPOK yaitu merokok, usia, dan jenis kelamin. Hasil penelitian terdahulu di Balai Besar Kesehatan Paru Makassar dan RSUP dr. Wahidin Sudirohusodo menunjukkan bahwa penderita PPOK dominan dalam kategori derajat berat berdasarkan tingkat keparahannya yaitu 62.3% (Ansar, 2018). Salah satu penelitian menyimpulkan bahwa faktor risiko terjadinya PPOK yaitu paparan asap rokok dengan OR 3.188 artinya risiko tiga kali lebih besar menderita PPOK akan didapatkan pada seseorang yang memiliki risiko tinggi terkena paparan asap rokok dibanding dengan yang memiliki risiko rendah paparan asap rokok (Kholifah dkk, 2017).

Penyebab utama PPOK adalah paparan asap rokok, baik perokok aktif maupun perokok pasif. Perokok pasif yakni keberadaan orang lain yang merokok dengan jarak yang dekat saat berada di dalam ruangan tertutup saat di rumah, tempat kerja ataupun dalam sarana transportasi. Rokok memiliki kandungan racun kimia yang berbahaya, adapun bahan utama dari rokok terdiri dari 3 zat yaitu nikotin, tar dan karbondioksida. Demikian pula dengan penelitian yang berkaitan dengan asap rokok menyebutkan proporsi riwayat PPOK lebih tinggi dialami pada populasi perokok pasif, baik pada laki-laki maupun perempuan. Perilaku merokok merupakan perilaku yang sangat merugikan untuk diri sendiri maupun orang di sekelilingnya. Paparan asap rokok tidak hanya berbahaya bagi perokoknya secara langsung tetapi juga orang-orang disekitar secara tidak sengaja ikut menghisap asap rokok yang dinyalakannya, sehingga sudah sewajarnya apabila perilaku merokok sangat harus dihindari.

Penyakit Paru Obstruktif Kronik(PPOK) seringkali terjadi pada laki-laki, tetapi peningkatan penggunaan maupun paparan asap tembakau dan paparan polusi udara di dalam ruangan (misalnya bahan bakar yang digunakan untuk memasak dan pemanas) pada negara-negara miskin, saat ini PPOK dialami tidak hanya pada laki-laki, tetapi juga dapat dialami pada perempuan (Brunner dalam Hartina, 2021). Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) terutama menyerang individu yang berusia minimal 40 tahun dan memiliki latar belakang merokok. Prevalensi kejadian ini nampaknya meningkat seiring bertambahnya usia, (Arisandi, 2023). Berdasarkan data Kementerian Kesehatan, penderita PPOK seringkali berusia 40 tahun ke atas. Di Indonesia dengan semakin banyaknya jumlah perokok di dapatkan data dengan jumlah 90% penderita PPOK adalah perokok atau bekas perokok. Paparan yang terus menerus dan berlangsung lama dengan asap rokok dapat menyebabkan gangguan dan perubahan mukosa jalan napas (PDPI, 2011). Tingginya resiko mengalami PPOK di tempat yang diteliti karena masyarakat sudah terbiasa dengan hal itu, dapat dilihat pada jenis kelamin wanita ada yang memiliki kebiasaan merokok. Hal ini lumrah dikarenakan kebiasaan merokok tidak memandang jenis kelamin. Semakin lama masa waktu menjadi perokok semakin besar resiko mengalami PPOK.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dalam penelitian yang telah dilakukan peneliti mengenai Prediksi Kejadian Penyakit Paru Obstruktif Kronis Di Puskesmas Tewang Pajangan Dengan Kuesioner PUMA, maka dapat disimpulkan karakteristik responden di area UPT Puskesmas Tewang Pajangan berdasarkan usia paling banyak berusia 50-59 tahun, berdasarkan jenis kelamin paling banyak adalah laki-laki, dan memiliki kebiasaan merokok. Mayoritas responden di Puskesmas Tewang Pajangan dengan kebiasaan merokok menunjukkan risiko tinggi Penyakit Paru Obstruktif Kronis berdasarkan skor PUMA, yang mengindikasikan perlunya skrining dini di layanan primer.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Di Cesare, M., Perel, P., Taylor, S., Kabudula, C., Bixby, H., Gaziano, T. A., ... Pinto, F. J. (2024). The Heart of the World. *Global Heart*, 19(1), 11. <https://doi.org/10.5334/gh.1288>
- Efriandi, N., Lestari, R. M., & Prasida, D. W. (2023). Hubungan Perilaku Merokok dengan Kejadian Hipertensi pada Usia Produktif di Wilayah Kerja Puskesmas Jekan Raya Tahun 2022. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 9(1), 112–118. <https://doi.org/https://doi.org/10.33084/jsm.v9i1.5157>
- Fitria, L., Yarmaliza, Y., & Zalmaliza, Z. (2022). Evaluasi Perilaku Masyarakat Terhadap Faktor Resiko Kejadian Hipertensi Desa Purwodadi Tahun 2022. *J-KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(1), 73. <https://doi.org/10.35329/jkesmas.v8i1.2858>
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). (2019). *Global Strategy For The Diagnosis, Management, And Prevention Of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. *American Journal of COPD*, 1–99.
- GOLD. (2020). *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*. *American Journal of COPD*.
- Husain, W. L. N., Buraena, S., Syamsu, R. F., Nurmadilla, N., & Arsal, A. F. (2022). Gambaran Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner Akut Di RSUD Aloe Saboe Gorontalo. *Indonesian Journal of Health*, 2(03), 162–173. <https://doi.org/10.33368/inajoh.v2i03.75>
- Imam, C. W., Ariyanti, R., & Rahayu, R. P. (2021). Kebiasaan Merokok sebagai Faktor Resiko Kejadian PPOK pada Lansia. *TRIK: Tunas-Tunas Riset Kesehatan*, 11(3), 164–170. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33846/2trik11306>
- Kemendes RI. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. In *Kementrian Kesehatan RI (Vol. 53)*.

- Kemendes RI. (2023). *Tata Laksana PPOK*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- 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. <https://doi.org/10.37287/jppp.v6i2.2223>
- Nurjannah, A., Rahmalia, F. Y., Paramesti, H. R., Laily, L. A., PH, F. K. P., Nisa, A. A., & Nugroho, E. (2022). Determinan Sosial Tuberculosis di Indonesia. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 3(1), 65–76. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/jppkmi.v3i1.61083>
- Nursalam. (2020). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis (Cetakan Ke)*. Jakarta: Salemba Medika.
- Pambudi, I. (2021). Komitmen Global dan Nasional dalam Penanggulangan Tuberculosis. In A. N. Rosyid, A. N. Hidayati, R. Nurhariansyah, A. Bakhtiar, A. O. Ardhiansyah, M. Amin, & Nasronudin (Eds.), *Manajemen Tuberculosis Terkini, Multidisiplin dan Komprehensif* (p. 9). Airlangga University Press.
- Satya, M. C. N., Setyowati, L., Suandana, I. A., & Sari, D. K. (2024). Penerapan Health Belief Model Perilaku Merokok pada Mahasiswa. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 7(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.56338/mppki.v7i3.4646>
- Southeast Asia Tobacco Control Alliance. (2018). *The tobacco control atlas: ASEAN region 3 rd ed*. Bangkok: Southeast Asia Tobacco Control Alliance.
- Ulwan, D., Dewi, N., & Pramesti, nia marina. (2021). Ppok Eksaserbasi Akut Dengan Pneumonia : Laporan Kasus. *Publikasi Ilmia UMS*, 743–762.
- Varela, M. V. L., Oca, M. M. de, Wehrmeister, F. C., Rodriguez, C., Ramirez, L., & Menezes, A. (2019). External validation of the PUMA COPD diagnostic questionnaire in a general practice sample and the PLATINO study population. *International Journal Chron Obstruct Pulmon Dis*, 26(14), 1901–1911.
- Yulianti, N., & Khairuddin, H. (2023). Perokok Mudah Terkena TBC! Bagaimana Pencegahannya? Retrieved June 2, 2024, from [tbindonesia.or.id website: https://tbindonesia.or.id/perokok-mudah-terkena-tbc-bagaimana-pencegahannya/#:~:text=Berdasarkan Global TB Report 2023,dibandingkan orang yang tidak merokok](https://tbindonesia.or.id/perokok-mudah-terkena-tbc-bagaimana-pencegahannya/#:~:text=Berdasarkan%20Global%20TB%20Report%202023,dibandingkan%20orang%20yang%20tidak%20merokok).

