

**HUBUNGAN DERAJAT MEROKOK TERHADAP  
FUNGSI PARU PADA PASIEN PENYAKIT  
PARU OBSTRUKSI KRONIK (PPOK) :  
METODE *NARRATIVE REVIEW***

**NASKA PUBLIKASI**



Disusun Oleh  
AUFA LIYA ZAHERA  
1610301065

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA  
2020**

**HUBUNGAN DERAJAT MEROKOK TERHADAP  
FUNGSI PARU PADA PASIEN PENYAKIT  
PARU OBSTRUKSI KRONIK (PPOK) :  
METODE *NARRATIVE REVIEW***

**NASKA PUBLIKASI**

Diajukan Guna untuk Melengkapi Sebagian Syarat untuk Mencapai Gelar Sarjana  
Program Studi Fisioterapi S1  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
di Universitas 'Aisyiyah  
Yogyakarta



Disusun Oleh  
AUFA LIYA ZAHERA  
1610301065

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA  
2020**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**HUBUNGAN DERAJAT MEROKOK TERHADAP  
FUNGSI PARU PADA PASIEN PENYAKIT  
PARU OBSTRUKSI KRONIK (PPOK) :  
METODE *NARRATIVE REVIEW***

**NASKA PUBLIKASI**

**Disusun Oleh :  
AUFA LIYA ZAHERA  
1610301065**

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Mengikuti Ujian Skripsi  
Program Studi Fisioterapi S1  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
di Universitas 'Aisyiyah  
Yogyakarta



Oleh :

Pembimbing : Siti Khotimah, SStFt., M.Fis  
Tanggal : 03 agustus 2020  
Tanda Tangan :

# HUBUNGAN DERAJAT MEROKOK TERHADAP FUNGSI PARU PADA PASIEN PENYAKIT PARU OBSTRUKSI KRONIK (PPOK) : METODE *NARRATIVE REVIEW*<sup>1</sup>

Aufa Liya Zahera<sup>2</sup>, Siti Khotimah<sup>3</sup>

## ABSTRACT

**Latar belakang :** Salah satu faktor risiko gangguan fungsi paru di sebabkan oleh kebiasaan merokok, merokok adalah suatu kebiasaan yang memiliki daya rusak yang cukup besar terhadap kesehatan. Kebiasaan merokok akan mempercepat penurunan faal paru normal. Pada orang yang merokok (perokok) akan mengalami penurunan FEV1 lebih dari 50 ml pertahun nya. Dan pada orang yang tidak merokok mengalami penurunan FEV1 20 ml pertahun. Kebiasaan merokok juga akan menjadi faktor potensial dari beberapa penyakit paru. Oleh karna itu, kebiasaan merokok dapat memperberat kejadian gangguan fungsi paru dan dapat menimbulkan komplikasi lain seperti PPOK **Tujuan :** Mengatahui Hubungan derajat merokok terhadap fungsi paru pada pasien penyakit paru obstruksi kronik (PPOK) dengan : metode *narrative review*. **Metode Penelitian :** Metode penelitian ini adalah penelitian *narrative review*. Pencarian jurnal dilakukan di portal jurnal online seperti *Google Scholar, Pubmed*. Kriteria inklusi pada apenelitian ini yaitu jurnal penelitian full text tentang Fungsi paru pada pasien PPOK, jurnal dalam bahasa Inggris maupun bahasa Indonesia ,jurnal yang diterbitkan dalam 10 tahun terakhir. Hasil penelusuran jurnal didapatkan sebanyak 10 jurnal yang akan dilakukan review dalam penelitian ini. **Hasil Penelitian :** hasil review hubungan derajat merokok terhadap fungsi paru pada pasien. **Kesimpulan :** terdapat hubungan derajat merokok terhadap fungsi paru pada pasien PPOK. **Saran :** Bagi peneliti selanjutnya dapat melanjutkan penelitian dengan hubungan yang berbeda serta lebih memperhatikan kriteria inklusi dan eksklusi dari kriteria jurnal yang akan digunakan.

**Kata Kunci :** Derajat Merokok, Fungsi paru, PPOK.

**Jumlah Daftar Pustaka :** 38 daftar pustaka 2010 – 2020

---

<sup>1</sup> Judul Skripsi

<sup>2</sup> Students of Physiotherapy Study Program S1 Áisyiyah University Yogyakarta

<sup>3</sup> The Lecturer (Supervisor) in Physiotherapy Study S1 Yogyakarta Áisyiyah University

# THE CORRELATION BETWEEN THE DEGREE OF SMOKERS AND THE LUNG FUNCTION OF THE PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE (COPD): A NARRATIVE REVIEW<sup>4</sup>

Aufa Liya Zahera<sup>5</sup>, Siti Khotimah<sup>6</sup>

## ABSTRACT

**Background:** One of the risk factors for pulmonary function disorders is smoking. Smoking is a bad habit that can cause severe damage to our health. Smoking habits will accelerate the decline in normal lung function. People who smoke (smokers) experienced a decrease in FEV1 of more than 50 ml per year and non-smokers experienced a decrease in FEV1 of 20 ml per year. Smoking habits will also be a potential factor in several lung diseases. Therefore, smoking can aggravate pulmonary function disorders and lead to other complications such as COPD. **Objective:** The research objective was to determine the relationship between the degree of smokers and the lung function of patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). **Research Methods:** The research was a narrative review research. Journal searches were carried out on online journal portals such as Google Scholar and Pubmed. The inclusion criteria in this study were full-text research journals on pulmonary function in COPD patients, the journals can be in English and Indonesian, and the journals were published in the last ten years. Ten journals were obtained and were reviewed in this research. **Research Results:** The results of a review showed the relationship between the degree of smokers and the lung function of the patients with COPD. **Conclusion:** There is a relationship between the degree of smokers and lung function in patients with COPD. **Suggestion:** For further researchers, they can continue research to see different correlation and pay more attention to the inclusion and exclusion criteria of the journals.

**Keywords** : Degree of Smokers, Lung Function, COPD.

**References** : 38 References (2010 – 2020)

---

<sup>4</sup> Title

<sup>5</sup> Student of Physiotherapy Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>6</sup> Lecturer of Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

## PENDAHULUAN

Paru adalah satu-satunya organ tubuh yang berhubungan dengan lingkungan di luar tubuh, yaitu melalui sistem pernapasan. Fungsi paru utama untuk respirasi, yaitu pengambilan O<sub>2</sub> dari luar masuk ke dalam saluran napas dan diteruskan ke dalam darah. Oksigen digunakan untuk proses metabolisme CO<sub>2</sub> yang terbentuk pada proses tersebut dikeluarkan dari dalam darah ke udara luar. Proses respirasi dibagi atas tiga tahap utama, yaitu ventilasi, difusi, dan perfusi (Nisa,dkk,2015).

Pada individu normal terjadi perubahan (nilai) fungsi paru secara fisiologis sesuai dengan perkembangan umur dan pertumbuhan parunya (*lung growth*). Mulai pada fase anak sampai kira-kira umur 22-24 tahun terjadi pertumbuhan paru sehingga pada waktu itu nilai fungsi paru semakin besar bersamaan dengan pertambahan umur. Beberapa waktu nilai fungsi paru

menetap (stasioner) kemudian menurun secara gradual (pelan-pelan), biasanya umur 30 tahun sudah mulai penurunan, berikutnya nilai fungsi paru (KVP=Kapasitas Vital Paksa dan FEV<sub>1</sub>=Volume Ekspirasi Paksa Satu Detik Pertama) mengalami penurunan rerata sekitar 20 ml tiap pertambahan satu tahun umur individu (Nisa, dkk,2015).

Gangguan fungsi paru umumnya dapat dikelompokkan menjadi gangguan paru obstruktif dan gangguan paru restriktif. Gangguan paru obstruktif adalah terjadinya penyempitan diameter jalan napas sehingga menyebabkan udara lebih sulit untuk dikeluarkan (ekspirasi). Sedangkan gangguan paru restriktif adalah terjadinya penurunan kemampuan untuk memasukkan udara ke dalam paru (inspirasi) dan penurunan dari volume normal paru ,Guyton( 2008 dalam Pinugroho & Kusumawati ,2017 ).

Gangguan fungsi paru tidak hanya terjadi di negara maju, melainkan juga terjadi di negara berkembang dan negara miskin. Menurut WHO tahun 2000 –2012 gangguan fungsi paru merupakan penyakit paling mematikan nomor 3 selama satu dekade terakhir. Pada tahun 2012 sekitar 3,1 juta meninggal karena gangguan fungsi paru PPOK (Penyakit Paru Obstruktif Kronik) (Pinugroho & Kusumawati, 2017).

Salah satu faktor risiko gangguan fungsi paru di sebabkan oleh kebiasaan merokok, merokok adalah suatu kebiasaan yang memiliki daya rusak yang cukup besar terhadap kesehatan. Kebiasaan merokok akan mempercepat penurunan faal paru normal. Pada orang yang merokok (perokok) akan mengalami penurunan FEV1 lebih dari 50 ml pertahun nya. Dan pada orang yang tidak merokok mengalami penurunan FEV1 20 ml pertahun. Kebiasaan merokok juga akan menjadi

faktor potensial dari beberapa penyakit paru. Oleh karna itu, kebiasaan merokok dapat memperberat kejadian gangguan fungsi paru dan dapat menimbulkan komplikasi lain seperti PPOK (Nisa,dkk,2015).

Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) adalah penyakit inflamasi progresif paru ditandai dengan bronkitis kronis, penebalan saluran napas dan *emfisema*. Bronkitis kronis merupakan kelainan saluran nafas yang ditandai oleh batuk kronik berdahak minimal 3 bulan dalam setahun, sekurang kurangnya 2 tahun berturut - turut, tidak disebabkan oleh penyakit lainnya. Sedangkan *emfisema* adalah suatu kelainan anatomis paru yang ditandai oleh pelebaran rongga udara bagian distal bronkiolus terminal, disertai kerusakan dinding *alveoli*. Menjadi penyebab terbesar ketiga kematian di seluruh dunia dan menunjukkan tren tajam meningkat di

prevalensi global (Brashier & Rahul,2012)

Sekumpulan tanda dan gejala klinis dari penyakit ini antara lain batuk,produksi sputum,sesak nafas dan keterbatasan aktifitas. Ketidakmampuan beraktifitas pada pasien Penyakit paru obstruktif kronik dapat mengakibatkan kerusakan pada alveolar sehingga bisa mengubah fisiologi pernapasan, kemudian mempengaruhi oksigenasi tubuh secara keseluruhan. Faktor-faktor resiko tersebut diatas akan mendatangkan proses inflamasi bronkus dan juga menimbulkan kerusakan pada dinding bronkiolus terminalis. Akibat dari kerusakan akan terjadi obstruksi bronkus kecil(bronkiolus terminalis), yang mengalami penutupan atau obstruksi awal fase ekspirasi. Udara yang mudah masuk ke alveoli pada saat inspirasi,pada saat ekspirasi banyak terjebak dalam alveolusdan terjadilah penumpukan udara (air trapping).Hal

ini lah yang menyebabkan adanya keluhan sesak napas dengan segala akibatnya. Adanya obstruksi pada awal ekspirasi akan menimbulkan kesulitan ekspirasi dan menimbulkan pemanjangan fase ekspirasi. Fungsi-fungsi paru: ventilasi, distribusi gas,difusi gas, maupun perfusi darah akan mengalami gangguan(Hartono, 2015).

World Health Organization (WHO) mengemukakan bahwa penyakit paru obstruktif kronik merupakan penyebab kematian nomor empat di dunia dan diprediksikan akan menjadi penyebab kematian nomor tiga di dunia pada tahun 2020. PPOK menempati urutan kelima pada negara maju dan urutan keenam pada negara berkembang dalam daftar penyakit utama yang menyebabkan kematian (Oemiati, 2013).

Prevalensi kejadian PPOK di dunia rata-rata berkisar 3-11% (GOLD,



2015). Pada tahun 2013, di Amerika Serikat PPOK adalah penyebab utama kematian ketiga, dan lebih dari 11 juta orang telah didiagnosis dengan PPOK (American Lung association, 2015).

Prevalensi PPOK di Indonesia menempati urutan kedua (3,7%) setelah asma (4,5%). Prevalensi PPOK tertinggi terdapat di Nusa Tenggara Timur (10,0%), diikuti Sulawesi Tengah (8,0%), Sulawesi Barat (6,7%), Sulawesi Selatan (6,7%), Jawa Timur (3,6%), dan Sumatera Utara (3,6%) (

**Riset Kesehatan Dasar, 2013** ).

Prevalensi data PPOK di provinsi daerah Istimewa Yogyakarta di Kabupaten Sleman selama 3 tahun yaitu dari tahun 2015 sampai 2017 selalu mengalami peningkatan. Pada tahun 2015 sebanyak 164 kasus, pada tahun 2016 sebanyak 1249 kasus, dan pada tahun 2017 sebanyak 1662 kasus (Dinkes, 2017).

Survey pendahuluan yang dilakukan di Rumah Sakit Respira

Yogyakarta dengan cara observasi dan melihat data prevelensi dari kasus yang ada di Rumah Sakit didapatkan hasil bahwa Penyakit Paru Obstruktif Kronik menduduki peringkat pertama rawat jalan dan rawat inap pada 6 bulan terakhir yaitu dari bulan July 2019 sampai dengan Desember 2019 jumlah pasien PPOK rawat jalan sebanyak 4849 jiwa, jumlah pasien rawat inap sebanyak 212 jiwa, jumlah pasien rawat inap dan rawat jalan 6 bulan terakhir ini adalah 5061 jiwa.

Setyawan & Khotimah (2016)

Peran fisioterapi dalam mengatasi pasien PPOK dapat dilakukan melalui program rehabilitasi paru. Rehabilitasi paru pada penderita PPOK merupakan pengobatan standar yang bertujuan untuk mengontrol, mengurangi gejala, dan meningkatkan kapasitas fungsi secara optimal sehingga pasien dapat hidup mandiri dan berguna bagi masyarakat.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode narrative review. Narrative review adalah sebuah penjelasan tentang sebuah topik tertentu, mengidentifikasi, menganalisis, dan meringkas literatur yang telah diterbitkan sebelumnya serta mencari bidang studi baru yang belum ditangani. Tujuan dari narrative review adalah untuk mengidentifikasi beberapa studi yang menggambarkan suatu masalah yang dibahas dalam naskah lengkap (klinis, manajemen, penelitian, peningkatan kualitas, pendidikan, literature review, artikel analisis konsep). Sumber yang akan peneliti gunakan untuk menyusun narrative review diambil dari 10 jurnal yang sesuai dengan variabel terikat dan variabel bebas penelitian ini. Populasi dalam penelitian ini adalah mencakup jurnal diseluruh dunia . sampel pada penelitian ini menggunakan *purposive sampling* yaitu teknik penetapan sampel dengan menetapkan responden

dalam jurnal berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi .

### **Hasil Penelitian**

Hasil 15 jurnal yang memenuhi kriteria untuk ditinjau. Ringkasan studi yang disertakan disajikan dalam narasi sebagai berikut : Penelitian ini melakukan penyaringan terhadap pubmed 2.527 , [google Scholar](#) 1.980 dan 1.980 Artikel yang ditambah dengan pencarian manual 30 Artikel yang sudah diperiksa dan dipilih 65 Artikel yang telah dikurangi berdasarkan kriteria inklusi dan ekskulusi 50 Total artikel untuk *narrative review* 15. Tujuan utama dari jurnal yang telah dipilih yaitu untuk melihat Apakah ada hubungan antara derajat merokok terhadap fungsi paru pada pasien PPOK . pada variabel derajat merokok menunjukkan bahwa alat ukur yang paling banyak adalah indeks Brinkman dan variabel fungsi paru menunjukkan alat ukur yang paling banyak adalah spirometri .

Dalam artikel Padilla dkk, 2017 menunjukkan hasil adanya penurunan fungsi paru dalam ml/y rata rata penurunan FEV pasca tahunan adalah 27 mL pada pasien PPOK awal dan pada mereka yang tidak sebanyak 36 mL.fungsi paru paru awal lebih tinggi dengan respons signifikan terhadap bronkus, cholidator, usia yang lebih tua, dan pada perokok awal, pada wanita dengan batuk kronis dan dahak atau 2 eksaserbasi pernafasan tahunan sebelumnya dan pada pria asma .

Dalam artikel Tantuci & Modina ,2012

Menunjukkan hasil rata-rata penurunan FEV1 tahunan masing-masing sebesar 56, 69, 53, 47, dan 60 mL / tahun. Dalam artikel Pinugroho et al , 2017 Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara usia ( $p=0,021$ ) dan kebiasaan merokok ( $p=0,019$ ) dengan gangguan fungsi paru, sedangkan variabel lama paparan ( $p=0,740$ ) dan penggunaan APD ( $p=0,250$ ) tidak ada hubungan dengan gangguan fungsi

paru. Dalam artikel Thomsen dkk ,2015 menunjukkan hasil adanya Korelasi antara penurunan FEV1 dan perkembangan PD15 jauh lebih lemah ( $r = 0,081$ , 95% CI: 0,038-0,122,  $p < 0,001$ ).

Dalam artikel Bui dkk , 2018, terdapat hasil prediksi usia dini dari tiga lintasan termasuk asma pada anak anak, bronkitis , pnemonia,rintis alergi ,eksim, asma pada orang tua , dan ibu yang merokok. Pada individual yang merokok dan asma pada orang dewasa masing masing meningkatkan dampak merokok ibu dan anak, dapat mempercepat penurunan fungsi. Dalam

artikel Fajrin dkk, 2015 terdapat Hasil penelitian ini adalah karakteristik berdasarkan umur menunjukkan 25 (28,1%) orang berusia > 65 tahun, 38 (88,4%) orang adalah laki-laki. Karakteristik berdasarkan pekerjaan menunjukkan 24 (55,8%) orang pensiun dengan status merokok pasien karena perokok aktif adalah 19 (44,2%) orang. Pasien PPOK yang memiliki

fungsi paru tingkat tinggi adalah 21 (48,8%) orang dan 18 (41,9%) orang memiliki status gizi normal. Dalam artikel Dalimunthe & Arbaningsih, 2020 terdapat hasil Hasil penelitian ini menunjukkan hubungan antara CAT dan PPOK ( $p=0,01$ ) dengan correlation coefficient 0,559. Terdapat hubungan yang signifikan antara CAT dengan tes fungsi paru. Dalam artikel Nugraha, 2012 terdapat Hasil yang diperoleh empat puluh pasien, laki-laki seks sepenuhnya dengan usia rata-rata 50-59 tahun sebanyak 13 orang (32,5%). Persentase pasien dengan COPD menunjukkan sebanyak 16 orang (40%) dan derajat berat 12 orang (30%). Dalam artikel Naser dkk, 2016 terdapat hasil Setelah dilakukan uji statistik didapatkan hubungan yang signifikan antara derajat merokok dengan derajat keparahan PPOK ( $p = 0,033$ ) dan korelasi yang kuat antara keduanya ( $r = 0,577$ ). Dalam artikel Hasni & Warlem, 2018 terdapat hasil

nilai indeks Brinkman berat pada 47,2%, sedang pada 22,6% dan ringan pada 30,2%. . Dalam artikel Natalia & Lontoh, 2019 terdapat hasil Secara statistik ditemukan bahwa tidak ada hubungan antara merokok dengan penurunan fungsi paru dengan p-value 0.508 dan prevalence ratio antara responden yang merokok dengan responden yang tidak merokok sebesar 1.05. Dalam artikel Sholihah & Tualeka, 2015 terdapat hasil Gangguan faal paru pekerja dipengaruhi kebiasaan merokok yang dilakukan oleh pekerja. Dalam artikel Nauphar & Hafitry, 2013 terdapat Hasil penelitian terhadap mahasiswa usia 19-24 tahun di Fakultas Hukum Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon pada bulan Oktober-November 2014 mengenai durasi merokok, frekuensi rokok yang dikonsumsi menunjukkan korelasi positif terhadap penurunan pada nilai FVC. . Dalam artikel Musniatun dkk, 2016 terdapat Hasil

penelitian menunjukkan bahwa terdapat 6 orang memiliki kapasitas paru < 80% (tidak normal), masa kerja tidak berhubungan dengan kapasitas paru dengan nilai signifikansi 0,550 ( $P > \alpha=0,05$ ). Penggunaan masker ( $P=0,00 < 0,05$ ) dan kebiasaan merokok ( $P=0,006 < 0,05$ ) menunjukkan korelasi bermakna. Dalam artikel Nisa dkk, 2015 terdapat hasil lama merokok dan jumlah konsumsi harian rokok berpengaruh terhadap rasio VEPI/KVP pegawai laki-laki usia 25-50 tahun di Rektorat Universitas Lampung.

## Kesimpulan dan Saran

### A. kesimpulan

Dari 15 penelitian jurnal, terdapat 8 jurnal yang mendapatkan hasil positif bahwa terdapat hubungan antara hubungan derajat merokok terhadap fungsi paru pada pasien PPOK.

### B. Saran

### 1. Bagi Peneliti

Bagi peneliti selanjutnya dapat melanjutkan penelitian dengan hubungan yang berbeda serta lebih memperhatikan kriteria inklusi dan eksklusi dari kriteria jurnal yang akan digunakan.

### 2. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sumber referensi dalam membuat ulasan materi dengan metode *narrative review*.

### 3. Bagi Praktisi

Diharapkan praktisi fisioterapi perlu memiliki banyak sumber terpercaya baik dari buku maupun dari berbagai jurnal sehingga memiliki wawasan yang luas.

## DAFTAR PUSTAKA

ALA. How Serious Is COPD. American Lung Association [internet]; Diakses pada : 21 February 2017.

- Brashier, Bill B. Rahul Kodgule. (2012). Risk Factors and Pathophysiology of Chronic obstructive Pulmonary Disease(COPD). *Supplement to japi*. 60. Available from : [http://www.japi.org/february\\_20\\_12\\_spesial\\_issue\\_copd/04\\_risk\\_factors\\_and.pdf](http://www.japi.org/february_20_12_spesial_issue_copd/04_risk_factors_and.pdf). Diakses tanggal 27 mei 2017.
- Bui , S. *et al* (2018). *Childhood predictors of lung function trajectories and future COPD risk: a prospective cohort study from the first to the sixth decade of life. Journal Respiratory*. (6). 535-543.
- Dalimunthe, A. dan Arbaningsih, R. (2020). Hubungan Antara COPD Assessment Test (CAT) Dengan Faal Paru Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis Di Rumah Sakit Dr. Pirngadi Medan Tahun 2018, *Jurnal Pandu Husada*. 2(1). 112-127.
- Fajrin, O . *et al* (2015). Gambaran status gizi dan fungsi paru pada pasien penyakit paru obstruktif kronik stabil di poli paru RSUD Arifin Achmad. *Jurnal FK*. 2(2).
- GOLD.2015. *Guidelines Pocket Guide to COPD*. Available from: URL: [http://www.gold.copp.org/uploads/users/files/GOLD\\_pocket\\_2015](http://www.gold.copp.org/uploads/users/files/GOLD_pocket_2015). diakses tanggal 17 Mei 2017.
- Hartono. (2015). Peningkatan kapasitas vital paru pada pasien PPOK menggunakan metode pernapasan pursed lips Volume 4, Nomor 1, Mei 2015, hlm. 59–63.
- Hasni, D. dan warlem, N. (2018). *The Degree of Smoking for Out Patient with COPD in Padang*. <https://eudl.eu/doi/10.4108/eai.13-11-2018.2283553> , diakses tanggal 13 November 2018.
- Nauphar, D. & Hafitry, Y. (2013). pengaruh merokok terhadap kapasitas vital paru mahasiswa di fakultas hukum universitas swadaya gunung jati cirebon.
- Naser ,E. et al (2016). *Gambaran Derajat Merokok Pada Penderita PPOK di Bagian Paru RSUP Dr. M. Djamil. Jurnal Kesehatan Andalas*. 5(2).
- Nisa, K., Sidharti, L., & Adityo, M. F. (2015). Pengaruh Kebiasaan Merokok terhadap Fungsi Paru pada Pegawai Pria di Gedung Rektorat Universitas Lampung ,*Jurnal Kesehatan Unila*,5,(9),37-40.
- Nugraha, I . (2013). Hubungan Derajat Berat Merokok Berdasarkan Indeks Brinkman Dengan Derajat Berat PPOK. *Jurnal Akper Patria Husada Surakarta*. 53(9).
- Natalia dan Lontoh, S.O ( 2019). Pengaruh rokok terhadap fungsi paru mahasiswa Teknik Sipil Universitas Tarumanagara Jakarta Barat 2016. *Tarumanagara Medical Journal*. 2(1).
- Oemiati, R. (2013). *KAJIAN EPIDEMIOLOGIS PENYAKIT PARU*. 23(2), 82–88.
- Padilla, R . *et al* (2017). *Lung function decline in subjects with and without COPD in a population-based cohort in Latin-America*,*Jurnal Pone*. 12(5). 1-12.

- Pinugroho, B, S . Kusumawati, Y. (2017). Hubungan Usia, Lama Paparan Debu, penggunaan Apd, Kebiasaan Merokok dengan gangguan Fungsi Paru tenaga kerja mebel di kec. Kalijambe Sragen, *Jurnal Kesehatan*, 10,(2). 38 – 39.
- WHO., (2015), *The 10 leading causes of death in the world, 2000 and 2012*(online),<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/>, diakses 22 juni 2012.
- Riset Kesehatan Dasar. (2013). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI Tahun 2013. Riskesdas
- Setyawan, & Khotimah. S,(2016). pengaruh penambahan Pursed lips breathing exercise pada static cycle intensitas sedang terhadap peningkatan kebugaran pada penderita ppok. [http://opac.unisayogya.ac.id/1919//1/NASKAH%20di akses tanggal 20 oktober 2016](http://opac.unisayogya.ac.id/1919//1/NASKAH%20di%20akses%20tanggal%2020%20oktober%202016).
- Sholiha, M. & Tualeka, A. R. (2015). Studi faal paru dan kebiasaan merokok pada pekerja yang terpapar debu pada perusahaan konstruksi di surabaya. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 4(1).
- Tantuci, C. dan Modina, D. (2012). *Lung function decline in COPD. International Journal of COPD*.(7). 95-99.
- Thomsen, H. *et al* (2015). *Correlation Between Emphysema and Lung Function in Healthy Smokers and Smokers With COPD. Journal of the COPD Foundation*. 2 (3).204-210.





**unisa**  
Universitas 'Aisyiyah  
Yogyakarta





**unisa**  
Universitas 'Aisyiyah  
Yogyakarta



**unisa**  
Universitas 'Aisyiyah  
Yogyakarta