



**HUBUNGAN RIWAYAT KEBIASAAN MEROKOK DENGAN KEJADIAN BRONKITIS DI PUSKESMAS MUARASIPONGI TAHUN 2019-2020**

*The Relationship of The History of Smoking Habits with The Incident of Bronchitis in The Muarasipongi Health Center in 2019-2020*

**Nilas Warlem<sup>1</sup>, Irwan Triansyah<sup>2</sup>, Ghaniyyatul Khudri<sup>3</sup>, Kurnia Maidarmi Handayani<sup>4</sup>, Siti Halimah<sup>5</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Baiturrahmah

**Email: dokter\_komeng@yahoo.com**

**Abstract**

*One of the diseases of the lungs is bronchitis. Bronchitis arises as a result of exposure to infectious and non-infectious agents (especially tobacco cigarettes). Smoking is one of the main causes of bronchitis. The increased risk of mortality due to bronchitis is almost directly proportional to the number of cigarettes smoked daily. Data on smoking incidents in Indonesia is quite high. Riskesdas Data in 2018, the proportion of smoking in the population aged  $\geq 10$  as much as 24.3%. The highest proportion in Lampung province is 28.1% and the lowest in Papua Province is 18.8%. Province of North Sumatra has a proportion of 22.4%. This research to knowing the relationship of smoking habit with bronchitis incidence in Muarasipongi Health Center Mandailing Natal Regency in 2019-2020. The scope of this research is the science of pulmonary disease. The research was conducted at Muarasipongi Health Center from September 2020 to July 2021. This type of research is descriptive analytics with a Cross Sectional design approach. The affordable population in this study was patients diagnosed with Bronchitis at Muarasipongi Health Center in 2019-2020 with 66 samples using simple random sampling techniques and data analysis using fisher exact test with spss version 24 program. The most gender in bronchitis patients was male at 38 people (57.6%), the age in bronchitis patients was the most late adolescents and seniors were 13 people each (19.7%), smoking history in bronchitis patients most smoking is 40 people (60.6%), there is a relationship of smoking habit with the incidence of bronchitis in Muarasipongi Health Center Mandailing Natal Regency in 2019-2020 the value of  $p = 0.000$ . There is a relationship between smoking habit and bronchitis in Muarasipongi Health Center in Mandailing Natal Regency in 2019-2020.*

**Keywords:** Gender, age, smoking habits, bronchitis

**Abstrak**

*Salah satu penyakit pada paru adalah bronkitis. Bronkitis timbul sebagai akibat dari adanya paparan terhadap agen infeksi maupun non infeksi (terutama rokok tembakau). Merokok merupakan salah satu penyebab kejadian bronkitis. Peningkatan resiko mortalitas akibat bronkitis hampir berbanding lurus dengan jumlah rokok yang dihisap setiap hari. Data kejadian merokok di Indonesia cukup tinggi. Data Riskesdas Tahun 2018, proporsi merokok pada penduduk umur  $\geq 10$  sebanyak 24,3%. Proporsi tertinggi terdapat pada propinsi Lampung yaitu sebesar 28,1% dan terendah di Propinsi Papua yaitu sebesar 18,8%. Propinsi Sumatera Utara mempunyai proporsi sebesar 22,4%. Penelitian bertujuan untuk mengetahui hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian bronkitis di Puskesmas Muarasipongi Kabupaten Mandailing Natal pada tahun 2019-2020. Ruang lingkup penelitian ini adalah ilmu penyakit paru. Penelitian dilakukan di Puskesmas Muarasipongi dari September 2020 sampai Juli 2021. Jenis penelitian ini adalah analitik deskriptif dengan pendekatan desain Cross Sectional. Populasi adalah pasien yang*

*terdiagnosis Bronkitis di Puskesmas Muarasipongi pada tahun 2019–2020 dengan 66 sampel menggunakan teknik simple random sampling dan analisa data menggunakan uji fisher exact test dengan program spss versi 24. Jenis kelamin terbanyak pada pasien Bronkitis adalah laki-laki yaitu 38 orang (57,6%), umur pada pasien bronkitis terbanyak adalah remaja akhir dan manula yaitu masing-masing 13 orang (19,7%), riwayat merokok pada pasien bronkitis paling banyak merokok yaitu 40 orang (60,6%). Terdapat hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian bronkitis di Puskesmas Muarasipongi Kabupaten Mandailing Natal pada tahun 2019-2020 nilai  $p=0,000$ . Terdapat hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian bronkitis di Puskesmas Muarasipongi Kabupaten Mandailing Natal pada tahun 2019-2020.*

**Kata Kunci:** Jenis Kelamin, usia, kebiasaan merokok, bronkitis

## PENDAHULUAN

Paru merupakan organ yang bertanggung jawab untuk proses respirasi yang terdiri dari *pulmo dekstra* (paru kanan) dan *pulmo sinistra* (paru kiri). Fungsi paru adalah menukar oksigen dari udara dengan karbon dioksida dari darah. Permasalahan yang sering terjadi adalah kualitas udara yang telah tercemar, sehingga udara yang dihirup banyak mengandung bibit penyakit yang akan menyerang paru. Penyakit paru merupakan penyakit yang berdampak serius terhadap sistem pernapasan pada manusia yang dapat berakibat fatal apabila tidak segera ditangani dengan tepat.<sup>1</sup> Salah satu penyakit pada paru adalah bronkitis. Bronkitis timbul sebagai akibat dari adanya paparan terhadap agen infeksi maupun non infeksi (terutama rokok tembakau). Iritasi akan memicu timbulnya respon inflamasi yang akan menyebabkan Vasodilatasi, kongesti, edema mukosa, dan bronkospasme.<sup>2</sup> Bronkitis ditandai dengan peradangan pada saluran bronkial (atau bronkus), saluran udara yang membentang dari trakea ke dalam saluran udara kecil dan alveoli. Seseorang yang menderita bronkitis biasanya ditandai dengan munculnya gejala batuk yang berlangsung selama satu minggu atau lebih.<sup>3</sup>

Klasifikasi bronkitis ada dua yaitu bronkitis akut dan bronkitis kronis. Bronkitis akut biasanya dialami dan sembuh dalam waktu dua atau tiga minggu saja, biasanya penderita akan sembuh total tanpa masalah yang lain. Sedangkan bronkitis kronis, biasanya datang secara berulang – ulang dalam jangka waktu yang lama terutama pada perokok.<sup>4</sup>

Menurut Wang G, et al pada tahun 2020, bronkitis kronis umumnya terjadi pada populasi orang dewasa umum dan prevalensinya berkisar antara 3,6% hingga 22% di seluruh dunia.<sup>5</sup> Angka kejadian bronkitis di Indonesia sampai saat ini belum diketahui secara pasti.<sup>6</sup>

Tanda dan gejala bronkitis akut diawali dengan manifestasi infeksi saluran pernapasan atas seperti : hidung berair, tidak enak badan, menggigil, pegal-pegal, sakit kepala dan tenggorokan sakit. Kalau ada demam, jarang ada yang mencapai 39 derajat Celsius, dan umumnya akan berakhir dalam waktu 3-5 hari. Demam lebih sering dijumpai pada infeksi adenovirus, virus influenza, dan M pneumoniae.<sup>6</sup> Adapun tanda dan gejala dari bronkitis kronis adalah sama dengan bronkitis akut, tanda utama adalah batuk. Batuknya bisa ringan atau berat dengan dahak yang purulen. Pasien dengan bronkitis kronis biasanya akan batuk pada pagi hari untuk mengeluarkan sputum dalam jumlah banyak. Dahak umumnya berwarna putih atau kuning.<sup>7</sup>

Penyebab utama dari bronchitis adalah virus Rhinovirus, bakteri, mytoplasma, pneumonia berbagai senyawa kimia dan partikel. Faktor lain yang dapat menyebabkan terjadinya bronchitis adalah faktor usia, lingkungan, alkoholik, individu yang mengalami gangguan reflex batuk, individu yang mendapat terapi alat pernapasan dan individu yang mempunyai riwayat penyakit bronchitis kronis.<sup>(3)</sup>

Merokok merupakan salah satu penyebab yang utama terhadap kejadian bronchitis. Peningkatan resiko mortalitas akibat bronchitis hampir berbanding lurus dengan jumlah rokok yang dihisap setiap hari. Partikel asap rokok dan zat iritan lainnya mengaktifkan makrofag alveolar dan zat epitel jalan napas dalam membentuk faktor kemotaktik, pelepasan kemotaktik menginduksi mekanisme infiltrasi sel-sel kemotaktik pada paru yang dapat menimbulkan kerusakan struktur paru.<sup>(8)</sup>

Hasil penelitian Pahwa pada tahun 2017 menunjukkan bahwa pengaruh signifikan riwayat merokok dengan kejadian Bronchitis Akut.<sup>(8)</sup> Penelitian Sharon dkk. pada tahun 2016 menunjukkan bahwa lebih dari 90 persen pasien dengan bronchitis kronis memiliki riwayat merokok.<sup>(8)</sup>

Data kejadian merokok di Indonesia cukup tinggi. Data Riskesdas Tahun 2018, proporsi merokok pada penduduk umur  $\geq 10$  sebanyak 24,3%. Proporsi tertinggi terdapat pada propinsi Lampung yaitu sebesar 28,1% dan terendah di Propinsi Papua yaitu sebesar 18,8%. Propinsi Sumatera Utara mempunyai proporsi sebesar 22,4%.<sup>(8)</sup> Puskesmas Muarasipongi Kabupaten Mandailing Natal merupakan salah satu Puskesmas yang terletak di kecamatan Muarasipongi. Data Puskesmas tahun 2019, kejadian bronchitis di Puskesmas Muarasipongi Kabupaten Mandailing Natal cukup tinggi dimana penyakit bronchitis merupakan penyakit 10 terbanyak pada tahun 2019.

Berdasarkan data yang didapatkan dari rekam medis di Puskesmas Muarasipongi Kabupaten Mandailing Natal pada tahun 2019 terdapat jumlah kasus bronchitis sebanyak 166 kasus. Sedangkan jumlah kasus bronchitis pada tahun 2020 sebanyak 122 kasus. Data rekam medis juga menunjukkan bahwa terlihat rata-rata pasien mempunyai riwayat merokok.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk mengetahui hubungan riwayat kebiasaan merokok dengan kejadian bronchitis sebagai faktor resiko di Puskesmas Muarasipongi pada tahun 2019-2020.

## METODE

Ruang lingkup penelitian ini adalah ilmu penyakit paru. Penelitian dilakukan di Puskesmas Muarasipongi dari September 2020 sampai Juli 2021. Jenis penelitian ini adalah analitik deskriptif dengan pendekatan desain *Cross Sectional* yaitu jenis penelitian yang menekankan waktu pengukuran atau observasi data variabel independen dan dependen hanya satu kali pada waktu yang bersamaan. Pada jenis ini, variabel independen (riwayat merokok) dan variabel dependen (kejadian bronchitis). Penelitian ini mencakup dengan populasi dan sampel. Populasi dibagi menjadi dua yaitu populasi target dan populasi terjangkau. Populasi yang menjadi sasaran penelitian adalah seluruh pasien yang terdiagnosis Bronchitis di Puskesmas Muarasipongi. Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah pasien yang terdiagnosis Bronchitis di Puskesmas Muarasipongi pada tahun 2019-2020. Sampel penelitian yang digunakan adalah pasien yang terdiagnosis Bronchitis di Puskesmas

Muarasipongi pada tahun 2019-2020 yang mempunyai data rekam medik lengkap. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan teknik *simple random sampling*, maka didapat jumlah sampel minimal yang diperlukan sebesar 66 sampel. Analisis data dengan analisis *univariat* bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian, yang disajikan dalam bentuk table distribusi frekuensi dan persentase.<sup>(25)</sup> dan analisis data dilakukan dengan menggunakan uji *fischer exact test*, dengan derajat kemaknaan ( $\alpha$ ) 0,05. Jika hasil uji *fischer exact test* dengan  $p \leq 0,05$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### **Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Pada Pasien Bronkitis di Puskesmas Muarasipongi Kabupaten Mandailing Natal pada tahun 2019-2020**

Berdasarkan penelitian diperoleh hasil dari 66 responden, jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki yaitu 38 orang (57,6%) pada pasien Bronkitis di Puskesmas Muarasipongi Kabupaten Mandailing Natal pada tahun 2019-2020. Hal ini memberikan gambaran bahwa penderita bronchitis lebih didominasi oleh laki-laki di bandingkan dengan perempuan, karena laki-laki lebih cenderung memiliki kebiasaan pola hidup yang kurang baik seperti memiliki kebiasaan merokok.

Kejadian bronchitis terutama bronchitis kronis lebih banyak diderita oleh laki-laki dibandingkan perempuan, meskipun perempuan juga memiliki resiko mengalami bronchitis. Adapun laki-laki terbanyak disebabkan karena kecanduan pada rokok yang dimulai pada usia remaja, sehingga pada usia dewasa bronchitis sudah diderita, sedangkan pada perempuan bisa disebabkan karena faktor lain seperti faktor terpapar asap rokok di dalam ruangan dan juga faktor genetik.<sup>(22)</sup>

### **Distribusi Frekuensi Umur Pada Pasien Bronchitis di Puskesmas Muarasipongi Kabupaten Mandailing Natal pada tahun 2019-2020**

Berdasarkan penelitian diperoleh hasil umur pada pasien bronchitis terbanyak adalah remaja akhir dan manula yaitu masing-masing 13 orang (19,7%) pada pasien Bronchitis di Puskesmas Muarasipongi Kabupaten Mandailing Natal pada tahun 2019-2020. Banyaknya pasien remaja akhir menderita bronchitis disebabkan karena faktor gaya hidup yang tidak sehat seperti suka merokok, minum alkohol serta suka begadang sehingga mempengaruhi terhadap kejadian bronchitis dan pada manula bisa disebabkan karena penyakit ini terdeteksi setelah memasuki usia tua.

Berbeda dengan penelitian Alifariki pada pasien Bronchitis di Puskesmas Mekar Kota Kendari didapatkan usia pasien bronchitis terbanyak adalah umur 25-30 tahun sebanyak (42,1%), kesamaan dari kedua penelitian ini bisa disebabkan karena desain penelitian sama-sama deskriptif dengan jumlah sampel yang di ambil juga sama-sama pasien bronchitis.<sup>(27)</sup> Adanya faktor risiko yang melekat pada responden seperti kebiasaan merokok dan minum alkohol pada usia produktif akan menjadi pemicu terjadinya bronchitis ditambah adanya aktifitas tinggi di luar rumah pada usia produktif menambah tingginya risiko kejadian bronchitis pada mereka yang berusia produktif. Hasil ini berhubungan dengan penurunan fungsi paru yang lebih cepat menurun pada orang yang masih terus merokok setelah berumur lebih dari 45 tahun.<sup>(28)</sup>

Beberapa penelitian mendukung hasil penelitian ini yang juga menemukan

hal yang sama yakni pekerja yang mengalami bronkitis ditemukan paling banyak pada kelompok umur produktif (15-44 tahun), salah satunya adalah penelitian Adha dkk (2012) yang menyatakan bahwa adahubungan antara umur dengan kejadian gangguan fungsi paru pada pekerja pengangkut semen Pelabuhan Malundung Kota Tarakan.<sup>(29)</sup>

### **Distribusi Frekuensi Riwayat Merokok Pada Pasien Bronkitis di Puskesmas Muarasipongi Kabupaten Mandailing Natal pada tahun 2019-2020**

Berdasarkan penelitian diperoleh hasil riwayat merokok pada pasien bronkitis paling banyak adalah merokok yaitu 40 orang (60,6%) di Puskesmas Muarasipongi Kabupaten Mandailing Natal pada tahun 2019-2020. Pasien bronchitis yang merokok dengan frekuensi terbanyak, hal ini mengindikasikan bahwa kejadian merokok merupakan salah satu penyebab kejadian dari bronchitis.

Hasil penelitian ini sejalandengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Windrasmara diperoleh sebanyak (57,1%) pasien bronkitis adalah perokok dan juga penelitian Togap S diperoleh pasien bronchitis terbanyak adalah perokok yaitu (62%). Kesamaan dari kedua penelitian diatas dengan hasil penelitian bisa disebabkan karena sampel yang diteliti sama-sama banyak pada laki-laki yang juga memiliki kebiasaanmerokok.<sup>(30)</sup>

Hal ini sesuai dengan pendapat Windrasmara bahwasemakin banyak jumlah batang rokok yang dihisap dan makinlama masa waktu menjadi perokok, maka semakin besarrisiko untuk mengalami bronkitiskronik. Rokok memberikontribusi yang besar pada angka kesakitan atau angkakematian dan memberikanmasalah ketergantungan yang berhubungan dengan berbagai penyakit termasuk bronkitis kronik.<sup>(29)</sup>

Secara teori, pada dasarnya asap rokok mengandung zat beracun yang berbahaya bagi kesehatan terutama pada balita. Beberapa bahan kimia asap rokok yang terkandung didalamnya yaitu nikotin, gas karbon monoksida, nitrogen oksida, hidrogen sianida, amonia, acrolein, acetilen, benzoldehide, urethane, methanol, conmarin, 4- ethyl cathecol, orteresorperylene, dan lain-lain. Berbagai bahan kimia tersebut dapat merangsang silia yaitu bulu-bulu halus yang terdapat pada permukaan saluran nafas, sehingga sekret mokus meningkat menjadi 30-50%. Hal ini mengakibatkan silia akan mengalami kerusakan dan mengakibatkan menurunnya fungsi ventilasi paru. Asap rokok dapat mengakibatkan menurunnya imun. Kerusakan dari saluran napas disertai dengan menurunnya imunitas tubuh dapat menyebabkan mudahnya terjadi infeksi pada saluran pernapasan.<sup>(31)</sup>

### **Hubungan Riwayat Merokok Dengan Kejadian Bronkitis Akut dan Bronkitis Kronik di Puskesmas Muarasipongi Kabupaten Mandailing Natal pada tahun 2019 -2020**

Berdasarkan penelitian diperoleh hasil dari 66 responden, paling banyak memiliki riwayat merokok yaitu (60,6%) dengan terbanyak pada bronkitis kronik yaitu (39,4%). Hasil uji statistic (*fisher exact test*) diperoleh nilai  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian bronkitis di Puskesmas Muarasipongi Kabupaten Mandailing Natal pada tahun 2019-2020. Hal ini membuktikan bahwa faktor merokok merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kejadian bronchitis karena kandungan dari rokok bisa merusak paru-paru.

Didukung hasil penelitian Pahwa *et al* (2017) menyatakan bahwa seseorang

yang terpapar asap rokok dan obesitas lebih berisiko menderita bronkitis kronik disbanding yang tidak terpapar asap rokok dan tidak obesitas ( $p$  value = 0,000). Kesamaan penelitian diatas disebabkan karena penelitian sama-sama menggunakan desain analitik, sehingga sama-sama melihat hubungan antara kedua variabel penelitian<sup>(32)</sup>

Penyebab bronkitis kronis yang paling umum adalah kebiasaan merokok. Tiap isapan rokok. Berpotensi merusak bulu-bulu kecil didalam paru yang disebut rambut silia. Rambut silia berfungsi menghalau dan menghapus keluar debu, iritasi dan mukosa atau lendir yang berlebihan. Setelah beberapa lama, kandungan rokok bisa menyebabkan kerusakan permanen pada rambut silia dan lapisan dinding bronkus. Saat ini terjadi, kotoran tidak bisa dikeluarkan dan dibuang dengan normal. Lendir dan kotoran yang menumpuk di dalam paru membuat sistem pernafasan menjadi lebih rentan terserang infeksi.<sup>(26)</sup>

Berbagai penelitian tentang bahaya asap rokok sudah banyak dilakukan. Dampak asap rokok terhadap penurunan daya imunitas penderita gangguan saluran pernapasan diakibatkan oleh karena nikotin, gas karbon monoksida, nitrogen oksida, hidrogen sianida, amonia, acrolein, acetilen, benzaldehid, urethane, methanol, conmarin, 4-ethyl cathecol, orteresorperylene, dan lain-lain menyebabkan silia akan mengalami kerusakan dan mengakibatkan menurunnya fungsi ventilasi paru yang pada akhirnya akan menimbulkan berbagai manifestasi klinik khususnya rangsangan terhadap sel goblet untuk menghasilkan produksi mucus lebih banyak sehingga muncullah respon batuk pada penderita bronkitis.<sup>(38)</sup>

Hasil penelitian menunjukkan hasil kebiasaan merokok terhadap kejadian Bronkitis, diperoleh responden yang menderita Bronkitis, tetapi tidak memiliki kebiasaan merokok sebanyak (36,4%). Hal ini disebabkan karena kurangnya aliran udara yang bersirkulasi akibat ventilasi yang tidak memenuhi standar. Kurangnya aliran udara dalam rumah meningkatkan kadar CO<sub>2</sub> dan meningkatkan kelembaban udara yang merupakan media yang baik untuk bakteri patogen. Alasan ini yang menyebabkan penularan penyakit Bronkitis dalam keluarga.<sup>(27)</sup>

## KESIMPULAN

Jenis kelamin terbanyak pada pasien bronkitis adalah laki-laki. Umur pada pasien bronkitis terbanyak adalah remaja akhir dan manula. Terdapat hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian bronkitis di Puskesmas Muarasipongi Kabupaten Mandailing Natal pada tahun 2019-2020.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Forum of International Respiratory Societies. 2017. *The Global Impact of Respiratory Disease – Second Edition*. Sheffield: European Respiratory Society.
2. Karunanayake. 2017. Bronchitis and Its Associated Risk Factors in First Nations Children. *Children Journal*, 12 (4).
3. Kim V, Criner GJ Am. 2013. Chronic Bronchitis and Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *J Respir Crit Care Med.*, 187 (3): 228-237.
4. Mukherjee. 2009. *Bronchitis: Causes and Treatment*. In: *Handbook of Pulmonary Diseases: Etiology*. Nova Science Publishers, Inc.
5. Wang. G. 2020. Assessment of chronic bronchitis and risk factors in young

- adults: Results from BAMSE. *European Respiratory Journal*.
6. Kemenkes RI. 2018. *Riset Kesehatan Dasar*.
  7. Ikawati Z. 2007. *Farmakoterapi Penyakit Sistem Pernafasan*. Yogyakarta: Pustaka Adipura.
  8. Saminan. 2016. Efek Perilaku Merokok Terhadap Saluran Pernapasan. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 16 (3).
  9. Pahwa P. 2017. Prevalence and Associated Risk Factors of Chronic Bronchitis in First Nations people. *BMC Pulmonary Medicine*, 17: 95.
  10. Sharon R. 2016. Rosenberg and Ravi Kalhan Chronic Bronchitis in Chronic Obstructive Pulmonary Disease Magnifying Why Smoking Cessation Still Matters Most. *Annals ATS*, 13 (1).
  11. Nowicki J and Murray MT. 2020. Bronchitis and Pneumonia. *Journal List Elsevier Public Health Emergency Collection PMC*, 7348617.
  12. CDC. 2018. *Preventing and Treating Bronchitis*. National Center For Emerging and Zoonotic Infectious Disease.
  13. Jemadi. 2013. Karakteristik Penderita Bronkitis Yang Dirawat Jalan Berdasarkan Kelompok Umur  $\geq 15$  Tahun di RSUD dr. Ferdinand Lumban Tobing Sibolga Tahun 2010-2012. *Jurnal Ilmu kesehatan*, 8 (1): 1-9.
  14. Silver AH, Nazif JM. 2019. Bronchiolitis American Akademi of Pediatric.
  15. Kowalak, Jenifer. 2011. *Buku Ajar Patofisiologi*. Jakarta: EGC.
  16. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). 2020. *Global Strategy for the Diagnosis Management and Prevention for Chronic Obstructive Pulmonary Disease*.
  17. Nururrahmah. 2011. Pengaruh Rokok Terhadap Kesehatan Manusia. *Jurnal Dinamika*, 2 (2): 45-51.
  18. Price S. 2015. *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit, Edisi 4*. Jakarta: EGC.
  19. Aditama. 2001. Paru Kita Masalah Kita. *Majalah Kesehatan Medika*, 28 (11): 743-745.
  20. Armstrong. 2007. *Rokok. Armstrongsue. Pengaruh Rokok Terhadap Kesehatan*. Jakarta: Arcan.
  21. Mulyono D. 2005. Merokok dan Penyakit Kardiovaskuler. *Jurnal Kedokteran dan Farmasi*.
  22. Togap R, Rasmaliah, Jemadi. 2012. Karakteristik Penderita Bronkitis Yang Dirawat Jalan Berdasarkan Kelompok Umur  $\geq 15$  Tahun Di RSUD dr. Ferdinand Lumban Tobing Sibolga Tahun 2010-2012. *Jurnal Epidemiologi Universitas Sumatera Utara*.
  23. Soemantri I. 2008. *Asuhan Keperawatan Berdasarkan Klien dengan Gangguan Sistem Pernapasan*. Jakarta: Salemba Medika.
  24. M.Sopiyudin Dahlan. 2009. *Statistik Untuk Kedokteran Dan Kesehatan: Deskriptif, Bivariat, Dan Multivariat Dilengkapi Aplikasi Dengan Menggunakan SPSS / Edisi ke-4*. Jakarta: Salemba Medika.
  25. Notoatmodjo, S. 2014. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
  26. Mejza F, Gnatiuc L, Buist AS, Vollmer WM, Lamprecht B, Obaseki DO. 2017. Prevalensi dan beban kronis gejala bronkitis.
  27. Alifariki LO. 2019. Faktor Risiko Kejadian Bronkitis Di Puskesmas Mekar Kota Kendari. *J Ilmu Kesehat*, 8 (1): 1-9.



28. El Naser F, Medison , Erly E. 2016. Gambaran Derajat Merokok Pada Penderita PPOK di Bagian Paru RSUP Dr. M. Djamil. *J Kesehat Andalas*, 5 (2): 306-311.
29. Adha, R.N. 2012. Faktor yang Memengaruhi Kejadian Gangguan Fungsi Paru Pada Pekerja Pengangkut Semen di Gudang Penyimpanan Semen Pelabuhan Malundung Kota Tarakan, Kalimantan Timur. Sumber: <https://core.ac.uk/download/pdf/25491424.pdf>
30. Windrasmara OJ. 2012. Hubungan Antara Derajat Merokok Dengan Prevalensi Ppok Dan Bronkitis Kronik Di Bbkpm Surakarta Tahun 2012. *Naskah Publikasi*. Surakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.
31. Astriana. 2015. Paparan asap rokok dengan kejadian Bronkitis di Wilayah kerja Puskesmas Sungai Duri Kabupaten Bengkayang.
32. Pahwa P, Karunanayake CP, Rennie DC, Lawson JA, Ramsden VR, McMullin K. 2017. Prevalence and associated risk factors of chronic bronchitis n First Nations people. *BMC Pulm Med.*, 17 (1): 1-10.
33. Gonzalez-Garcia M, Caballero A, Jaramillo C, Torres-Duque CA. 2018. Chronic bronchitis: High prevalence n never smokers and underdiagnosis-A population-based study in Colombia. *Chron Respir Dis*.

