

## HUBUNGAN KEBIASAAN MEROKOK DENGAN GANGGUAN PERNAPASAN PADA PENGRAJIN MEBEL KAYU

Lira Mufti Azzahri Isnaeni<sup>1\*</sup>

S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai<sup>1</sup>

\*Corresponding Author : liramuftiazzahr.isnaeni@gmail.com

### ABSTRAK

Pekerja di industri mebel kayu menjadi salah satu populasi yang berisiko tinggi mengalami gangguan pernapasan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kebiasaan merokok dengan gangguan pernapasan pada pengrajin mebel kayu di Kecamatan Bangkinang Kota tahun 2023. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *cross sectional* dengan populasi yaitu sebanyak 98 orang pengrajin mebel kayu di Kecamatan Bangkinang Kota. Sampel penelitian ini adalah 98 orang. Analisa data yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisa univariat dan analisa bivariat dengan uji *Chi-Square*. Hasil penelitian pada analisa univariat didapatkan bahwa sebagian besar kebiasaan merokok pada pengrajin mebel kayu berada pada ya merokok sebanyak 55 orang (56.1%) dan sebagian besar gangguan pernapasan pada pengrajin mebel kayu berada pada gangguan pernapasan sebanyak 58 orang (59.2%). Sedangkan pada analisa bivariat didapatkan hasil bahwa ada hubungan masa kerja dengan gangguan pernapasan pada pengrajin mebel kayu di Kecamatan Bangkinang Kota tahun 2023. Kesimpulan penelitian ini adalah ada hubungan kebiasaan merokok dengan gangguan pernapasan pada pengrajin mebel kayu di Kecamatan Bangkinang Kota tahun 2023. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan suatu masukan teori dan menambah hasil informasi ilmiah yang berhubungan dengan gangguan pernapasan terutama pada pengrajin mebel kayu di Kecamatan Bangkinang Kota.

**Kata kunci** : gangguan pernapasan, kebiasaan merokok

### ABSTRACT

*Workers in the wood furniture industry are among the population at high risk of experiencing respiratory problems. The purpose of this study was to determine the relationship between smoking habits and respiratory disorders among wood furniture craftsmen in Bangkinang Kota District in 2023. This type of research is a quantitative study with a cross-sectional design with a population of 98 wood furniture craftsmen in Bangkinang Kota District. The sample of this research is 98 people. The data analysis used in this study was univariate analysis and bivariate analysis with the Chi-Square test. The results of the study on univariate analysis found that most of the smoking habits of wood furniture craftsmen were smoking by 55 people (56.1%) and most of the respiratory problems among wood furniture craftsmen were by respiratory problems by 58 people (59.2%). Meanwhile, in bivariate analysis, the results showed that there was a relationship between length of work and respiratory problems in wooden furniture craftsmen in Bangkinang Kota District in 2023. The conclusion of this study is that there is a relationship between smoking habits and respiratory disorders in wooden furniture craftsmen in Bangkinang Kota District in 2023. This research is expected can provide theoretical input and add to the results of scientific information related to respiratory disorders, especially in wooden furniture craftsmen in Bangkinang Kota District*

**Keywords** : smoking habit, respiratory disorders

### PENDAHULUAN

Sumber daya manusia seperti tenaga kerja penting untuk mendapatkan perhatian khusus baik keselamatan, kemampuan maupun kesehatan kerjanya. Salah satu faktor yang sangat penting bagi tenaga kerja adalah kesehatan (Suma'mur, 2014). Kesehatan kerja pekerja dapat dipengaruhi oleh kondisi kualitas udara lingkungan kerjanya. Kondisi udara yang mengandung banyak debu dapat memberikan efek yang buruk bagi kesehatan kerja pekerja. Bahan partikel

seperti debu akan mengakibatkan gangguan sistem pernapasan jika masuk kedalam organ pernapasan (Kuswana, 2017).

Gangguan pernapasan adalah salah satu permasalahan kesehatan yang sering dialami tenaga kerja yang bekerja di area kerja atau jenis pekerjaan yang berbahaya terkena debu dengan kadar yang tinggi dan jika dalam waktu yang lama debu tersebut masuk ke saluran pernapasan melalui hidung maka debu-debu tersebut akan menumpuk di dalam sistem saluran pernapasan dan menimbulkan gejala gangguan pernapasan seperti sesak napas dan batuk (Fadli, 2020). Sistem pernapasan yang terganggu akan menghambat manusia melaksanakan pekerjaannya. Semakin lama pekerja terpapar debu (polutan udara) maka semakin meningkat pula risiko keluhan gangguan pernapasan (Syahputra et al., 2020).

Penyakit gangguan pernapasan merupakan salah satu penyakit akibat kerja terbesar di dunia yang terdapat sebanyak 40.000 kasus baru gangguan pernapasan yang disebabkan oleh paparan debu di lingkungan kerja di tiap negara setiap tahun (WHO, 2018). Berdasarkan data dari *International Labor Organization* (ILO) pada 2019 menyatakan bahwa penyebab kematian yang berhubungan dengan pekerjaan antara lain kanker sebesar 32%, penyakit kardiovaskuler sebesar 23%, akibat kecelakaan kerja berjumlah 9%, sebesar 7% karena penyakit menular, penyakit saluran pernapasan sebesar 17%, sebesar 1% diakibatkan oleh penyakit saluran pencernaan, gangguan mental sebesar 1% serta sebesar 0,4% disebabkan oleh faktor lainnya (Ferial et al., 2021).

Pekerja yang menderita penyakit pernapasan yang berhubungan dengan pekerjaan di negara berkembang jumlahnya sudah sampai 30-50%. Salah satunya yaitu Indonesia yang mana sebanyak 45% tenaga kerjanya menderita *restraint* (stenosis paru-paru) dan sebanyak 1% menderita obstruksi (obstruksi paru) yang disebabkan oleh terpapar polusi udara (Ferial et al., 2021). Menurut survei yang dilaksanakan oleh Direktorat Jenderal PPM & PL, di Indonesia penyakit yang menempati urutan pertama penyumbang angka kesakitan sebesar 35% yaitu PPOK, selanjutnya *asma bronchial* sebesar 33%, kanker paru-paru sebesar 30% dan penyakit lainnya yaitu sebesar 2% (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2020).

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Riau tahun 2022 masalah gangguan pernapasan menempati urutan pertama dari 10 penyakit di Provinsi Riau dengan jumlah kasus sebesar 98.333 yang di laporkan dari 39 puskesmas di Provinsi Riau (Dinkes Riau, 2022). Di Kabupaten Kampar penyakit terbesar di urutan pertama adalah penyakit gangguan pernapasan. Menurut data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar tahun 2022 ditemukan sebanyak 47.857 kasus gangguan pernapasan di Kabupaten Kampar (Dinkes Kabupaten Kampar, 2022).

Pekerja di industri mebel kayu menjadi salah satu populasi yang berisiko tinggi mengalami gangguan pernapasan. Dalam proses pengelolaan bahan yang menjadi mebel biasa menghasilkan partikel debu kayu yang disebabkan oleh hasil penggergajian kayu. Proses pengelolaan kayu yang menghasilkan debu kayu antara lain penggergajian, penyerutan, dan penghalusan (pengamplasan). Debu kayu hasil proses tersebut akan menyebar dan terbang di udara yang akan membuat udara dan lingkungan menjadi tercemar dan pekerja menjadi terkena paparan debu kayu. Konsentrasi debu kayu yang melampaui NAB (Nilai Ambang Batas) bisa menyebabkan timbulnya gangguan pernapasan (Putri, 2017).

Terdapat bermacam-macam faktor yang mempengaruhi adanya gangguan pernapasan akibat debu yaitu area kerja yang menimbulkan banyak debu, umur, riwayat penyakit dan masa kerja. Selain itu, terdapat faktor lain yakni penggunaan APD masker, jenis kelamin dan kebiasaan merokok (Sekarwati & Subagiyono, 2018). Kebiasaan merokok adalah suatu aktivitas yang dilakukan secara teratur (dilakukan setiap hari) untuk menghisap rokok (Yusup, 2021). Merokok dapat menyebabkan perubahan struktur dan fungsi saluran pernapasan dan jaringan paru-paru.

Penelitian yang dilakukan oleh (Selviana, 2017) mengenai Hubungan antara Kebiasaan Merokok dengan Gangguan Saluran Pernapasan pada Pekerja Industri Mebel di Kecamatan

Ngemplak Boyolali menunjukkan bahwa tenaga kerja yang perokok dan berada di lingkungan yang berdebu maka cenderung mengalami gangguan saluran pernapasan dibanding dengan tenaga kerja yang berada pada lingkungan yang sama tetapi tidak perokok.

Peneliti melakukan studi pendahuluan dilakukan pada pekerja mebel kayu di Kecamatan Bangkinang Kota menunjukkan bahwa dari 10 pekerja mebel kayu didapatkan 7 orang (70%) memiliki gejala gangguan pernapasan dan 3 orang (30%) tidak memiliki gejala gangguan pernapasan. Dan dari 10 pekerja mebel kayu didapatkan 6 orang (60%) diantaranya memiliki kebiasaan merokok sedangkan 4 orang (40%) yang lainnya tidak memiliki kebiasaan merokok. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Gangguan Pernapasan pada Pengrajin Mebel Kayu di Kecamatan Bangkinang Kota tahun 2023.

## METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini untuk menguji hubungan variabel bebas kebiasaan merokok terhadap variabel terikat gangguan pernapasan. Penelitian ini di lakukan di mebel kayu Kecamatan Bangkinang Kota yang pada tanggal 1-9 Juli tahun 2023. Populasi umum penelitian ini adalah seluruh pengrajin mebel kayu di Kecamatan Bangkinang Kota yang berjumlah 98 orang dan penelitian ini menggunakan *total sampling* yaitu total keseluruhan dari jumlah populasi yang berjumlah 98 orang responden. Analisa data yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisa univariat dan analisa bivariat dengan uji *Chi-Square*.

## HASIL

### Karakteristik Responden

#### Umur

Untuk proporsi umur, peneliti menyajikan dalam tabel 1.

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Usia Reponden pada Pengrajin Mebel Kayu di Kecamatan Bangkinang Kota Tahun 2023**

No	Usia	Jumlah	Persentasi %
1	27-39	65	66.3
2	40-52	26	26.5
3	>52	7	7.1
<b>Jumlah</b>		<b>98</b>	<b>100</b>

Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa sebagian responden pada pengrajin mebel kayu berusia 27-39 tahun dengan jumlah responden 65 orang (66.3%)

#### Pendidikan

Untuk proporsi pendidikan, peneliti menyajikan dalam tabel 2.

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Pendidikan Reponden pada Pengrajin Mebel Kayu di Kecamatan Bangkinang Kota Tahun 2023.**

No	Pendidikan	Jumlah	Persentasi %
1	Tidak Sekolah	8	8.2
2	SD	17	17.3
3	SMP	27	27.6
4	SMA	46	46.9
<b>Jumlah</b>		<b>98</b>	<b>100</b>

Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa bahwa sebagian responden pada pengrajin mebel kayu berpendidikan SMA dengan jumlah responden 46 orang (46.9%).

### Analisis Univariat

Analisis univariat adalah analisis yang bertujuan untuk mendeskripsikan berbagai karakteristik data penelitian dan distribusi frekuensi kebiasaan merokok dengan gangguan pernapasan pada pengrajin mebel kayu di Kecamatan Bangkinang Kota

### Kebiasaan Merokok

Untuk proporsi kebiasaan merokok responden, peneliti menyajikan dalam tabel 3.

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kebiasaan Merokok pada Pengrajin Mebel Kayu di Kecamatan Bangkinang Kota tahun 2023**

No	Kebiasaan Merokok	Jumlah	Persentasi %
1	Ya	55	56.1
2	Tidak	43	43.9
	<b>Jumlah</b>	<b>98</b>	<b>100</b>

Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa sebagian besar kebiasaan merokok pada pengrajin mebel kayu berada pada ya merokok sebanyak 55 orang (56.1%).

### Gangguan Pernapasan

Untuk proporsi gangguan pernapasan, peneliti menyajikan dalam tabel 4.

**Tabel 4. Distribusi Frekuensi Gangguan Pernapasan pada Pengrajin Mebel Kayu di Kecamatan Bangkinang Kota tahun 2023**

No	Gangguan Pernapasan	Jumlah	Persentasi %
1	Gangguan Pernapasan	58	59.2
2	Tidak gangguan pernapasan	40	40.8
	<b>Jumlah</b>	<b>98</b>	<b>100</b>

Pada tabel 4 dapat dilihat bahwa bahwa sebagian besar gangguan pernapasan pada pengrajin mebel kayu berada pada gangguan pernapasan sebanyak 58 orang (59.2%).

### Analisis Bivariat

Analisis bivariat merupakan analisis yang dilakukan untuk mengetahui keterkaitan dua variabel. Keterkaitan variabel tersebut dapat dilihat sebagai berikut:

### Kebiasaan Merokok

Hasil uji statistik dengan menggunakan *chi square* untuk kebiasaan merokok dapat dilihat tabel 5.

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui bahwa dari 55 orang yang merokok, sebanyak 8 orang (20.0%) tidak mengalami gangguan pernapasan. Sedangkan dari 43 orang yang tidak merokok, sebanyak 11 orang (8.7 %) mengalami gangguan pernapasan. Hasil uji statistik didapatkan *p value* = 0,000 berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan dengan gangguan pernapasan pada pengrajin mebel kayu di Kecamatan Bangkinang Kota tahun 2023. Berdasarkan nilai prevalensi Odds Ratio yaitu 17.091 yang artinya orang yang merokok memiliki risiko 17.091 kali lebih besar dari orang yang tidak merokok.

**Tabel 5. Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Gangguan Pernapasan pada Pengrajin Mebel Kayu di Kecamatan Bangkinang Kota Tahun 2023**

Kebiasaan Merokok	Gangguan Pernapasan				Total	POR	P Value
	Ya		Tidak				
	N	%	N	%	N		
Ya	47	81.0	8	20.0	55	10	17.091 0.000
Tidak	11	19.0	32	80.0	43	10	
Total	58	52.0	40	48.0	98	10	

## PEMBAHASAN

### Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Gangguan Pernapasan pada Pengrajin Mebel Kayu di Kecamatan Bangkinang Kota Tahun 2023

Berdasarkan penelitian dapat diketahui bahwa dari 55 orang yang merokok, sebanyak 8 orang (20.0%) tidak mengalami gangguan pernapasan. Sedangkan dari 43 orang yang tidak merokok, sebanyak 11 orang (8.7 %) mengalami gangguan pernapasan.

Hasil uji statistik didapatkan  $p$  value = 0,000 berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan dengan gangguan pernapasan pada pengrajin mebel kayu di Kecamatan Bangkinang Kota tahun 2023. Berdasarkan nilai prevalensi Odds Ratio yaitu 17.091 yang artinya orang yang merokok memiliki risiko 17.091 kali lebih besar dari orang yang tidak merokok.

Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Selviana, 2017) dengan hasil penelitian ini menunjukkan dari 58 subjek penelitian, terdapat 22 (37,9%) yang mengalami gangguan pernapasan. Terdapat 27 (46.6%) subjek penelitian yang merokok. Analisis menggunakan uji *Chi-square* menunjukkan bahwa kebiasaan merokok memiliki hubungan yang bermakna dengan gangguan pernapasan. Kebiasaan merokok adalah suatu aktivitas yang dilakukan secara teratur (dilakukan setiap hari) untuk menghisap rokok (Yusup, 2021). Merokok dapat menyebabkan perubahan struktur dan fungsi saluran pernapasan dan jaringan paru-paru. Tenaga kerja yang perokok dan berada di lingkungan yang berdebu maka cenderung mengalami gangguan saluran pernapasan dibanding dengan tenaga kerja yang berada pada lingkungan yang sama tetapi tidak perokok (Selviana, 2017).

Kebiasaan merokok merupakan faktor risiko pada penyakit paru, dimana kecenderungan semakin banyak merokok makin banyak gangguan pada paru-paru. Asap rokok mengandung banyak zat kimia beracun yang sangat berbahaya bagi kesehatan sistem respirasi, seperti :nikotin, tar, karbon monoksida, dan zat-zat beracun lainnya. Zat kimia beracun dalam rokok dapat mempengaruhi kapasitas vital paru karena zat kimia beracun pada rokok menghambat suplai oksigen kedalam tubuh (Darmawan, 2013).

Hasil penelitian didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Pinugroho (2016) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara penggunaan APD dengan kapasitas fungsi paru pekerja mebel UD. Indri Jati dan UD. Wanna Jati ( $p = 0,019$ ). Hal ini berarti menyatakan ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan gangguan fungsi paru. Pekerja yang merokok dan berada di lingkungan kerja yang berdebu cenderung mengalami gangguan fungsi paru dibandingkan dengan pekerja yang berada di lingkungan yang berdebu tetapi tidak merokok. Responden yang memiliki kebiasaan merokok dapat mempengaruhi kapasitas fungsi paru, selain itu diperparah dengan adanya kadar debu yang aktif terjadi memungkinkan responden terkena gangguan fungsi paru. Asap rokok dapat meningkatkan

resiko timbulnya penyakit bronchitis dan kanker paru untuk itu pekerja berhenti merokok pada saat melakukan pekerjaan.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya tentang “hubungan kebiasaan merokok dengan gangguan pernapasan pada pengrajin mebel kayu di kecamatan bangkinang kota tahun 2023” dapat disimpulkan bahwa pengrajin mebel kayu yang menjadi responden mayoritas berusia 27-39 tahun yaitu sebanyak 65 orang (66.3%) dan mayoritas berpendidikan SMA yaitu sebanyak 46 orang (46.9%).

Responden yang memiliki kebiasaan merokok lebih banyak dibandingkan dengan responden tidak memiliki kebiasaan merokok yaitu sebanyak 55 orang (56.1%). Responden yang mengalami gangguan pernapasan lebih banyak dibandingkan dengan responden tidak mengalami gangguan pernapasan yaitu sebanyak 58 orang (59.2%). Terdapat hubungan yang sangat signifikan antara kebiasaan merokok dengan gangguan pernapasan pada pengrajin mebel kayu di kecamatan bangkinang kota tahun 2023.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada seluruh pihak termasuk responden yang telah bersedia terlibat dalam penelitian ini. Semoga penelitian ini dapat memberi manfaat bagi para pembaca.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adjani, A. P., & Siregar, P. A. (2023). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Gangguan Pernapasan pada Pekerja Mebel di Kecamatan Medan Satria Kota Bekasi. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 22(1), 54–59.
- Azizah, S. N. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Gangguan Pernapasan Pada Pekerja Di UPTD Industri Kulit. In *Jurnal Bhaksi Husada Mulia*.
- Darmawan, A. (2013). Penyakit Sistem Respirasi Akibat Kerja. *Jambi Medical Journal*, 1(1), 68–83.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Pedoman Teknis Upaya Kesehatan Kerja Bagi Perajin (kulit, mebel, aki bekas, tahu, tempe dan batik)*.
- Dinkes Kabupaten Kampar. (2022). *Data Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar Tahun 2022*.
- Fadli, M. R. (2020). Hubungan Paparan Debu Terhirup Dengan Keluhan Gangguan Pernapasan Pada Pekerja Proyek Pembangunan Jembatan Sikatak. In *Nuevos sistemas de comunicación e información* (Vol. 480).
- Fahmi, T. (2013). Hubungan Masa Kerja dan Penggunaan APD Dengan Kapasitas Fungsi Paru Pada Pekerja Tekstil Bagian Ring Frame Spinning I di PT.X Kabupaten Pekalongan. *Kesehatan Masyarakat*, 1(2), 828–835.
- Ferial, L., Fitria, L., & Silalahi, M. D. (2021). Konsentrasi Particulate Matter (Pm10) Dan Gejala Pernapasan Yang Dialami Pekerja Pabrik Semen “X”, Kota Cilegon-Banten. *Jurnal Lingkungan Dan Sumberdaya Alam (JURNALIS)*, 4(1), 1–12.
- Hidayat. (2014a). *Metode Penelitian*. Salemba Medika.
- Hidayat. (2014b). *Metode penelitian keperawatan dan teknis analisis data*. Salemba Medika.
- Julianti, N. (2013). Perbandingan Kapasitas Vital Paru dan Tekanan Arteri Rata-rata Pada Atlet Pria Cabang Olahraga Renang dan Lari Cepat Persiapan Pekan Olahraga Provinsi di Bandar Lampung. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 2(5).
- Khumaidah. (2016). Analisis Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Gangguan Fungsi Paru Pada Pekerja Mebel PT. Kota Jati Furnindo Desa Suwawal Kecamatan Mlonggo

- Kabupaten Jepara. In *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*: Vol. 9852 LNAI.
- Kuswana, W. S. (2017). Ergonomi dan Kesehatan Keselamatan Kerja Bengkel Otomotif. *Bandung: PT Remaja Rosdakarya*.
- Miftasari, A. I. (2014). Hubungan Antara Kadar Debu Dan Pemakaian Masker Dengan Kapasitas Vital Paru Pada Pekerja Bagian Pengamplasan Ud. Putra Kusuma Jati Di Kelurahan Jepon Kabupaten Blora Tahun 2014. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 8(KAPASITAS VITAL PARU), 19.
- Muhith, A., Hannan, M., Mawaddah, N., & Aqnata, C. A. (2018). Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Masker dengan Gangguan Saluran Pernapasan Pada Pekerja di PT BOKORMAS Kota Mojokerto. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 3(1), 20–33.
- Notoatmodjo. (2012). *Metode Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2014). *Metodologi Penelitian Kesehatan* (Rineka cip).
- Nursallam. (2016). Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan. In *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Salemba Medika.
- 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. In *Jurnal Kesehatan* (Vol. 10, Issue 2).
- Putri, W. R. (2017). *Hubungan Kadar Debu Kayu ( Pm10 ) Terhadap Kejadian ISPA Pada Pekerja Di Industri Mebel Kayu Di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang*.
- Rantung, F. (2013). Hubungan lama paparan debu kayu Dan kebiasaan merokok dengan gangguan fungsi paru pada tenaga kerja mebel di CV. Mariska Dan CV. Mercusuar Desa Leilem Kecamatan Sonder Kabupaten Minahasa. *Manado: FKM Universitas Sam Ratulangi*.
- Riau, P. D. (2021). Profile Dinkes Riau tahun 2021. *Www.Dinkesprovinsiriau.Com*.
- Rikmiarif, D., Pawenang, E., & Cahyati, W. . (2015). Hubungan pemakaian alat pelindung pernapasan dengan tingkat kapasitas vital paru. *Unnes Journal of Public Health*, 1(1).
- Saniman. (2016). Efek Perilaku Merokok Terhadap Saluran Pernapasan. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala* , 16(3), 2–3.
- Sekarwati, N., & Subagiyono, S. (2018). Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (Masker) Dengan Gangguan Pernapasan. *MIKKI (Majalah Ilmu Keperawatan Dan Kesehatan Indonesia)*, 7(1).
- Sekjen Departemen Kesehatan RI Pusat kesehatan Kerja. (2014). Modul pelatihan bagi fasilitator kesehatan kerja (DASAR). In *Kesehatan Kerja*.
- Selviana, A. (2017). Hubungan Antara Kebiasaan Merokok, Riwayat Penyakit, Dan Masa Kerja Dengan Gangguan Saluran Pernapasan Pada Pekerja Industri Mebel Di Kecamatan Ngemplak Boyolali. In *Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Setiawan, I., & Hariyono, W. (2013). Hubungan Masa Kerja Dengan Kapasitas Vital Paru Operator Empat Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (Spbu) Kota Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Journal of Public Health)*, 5(3).
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung). PT Alfabet.
- Sujari, M. R. (2017). *Identifikasi Faktor yang Melatarbelakangi Ketidapatuhan Penggunaan Smoking Area di Alun-Alun Kota Batu*.
- Suma'mur. (2014). *Higene Perusahaan dan Kesehatan Kerja, Toko Gunung Agung Jakarta*.
- Syahputra, R. O., Wulandari, W., & KM, S. (2020). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Gangguan Saluran Pernapasan Karyawan Industri Gitar Bagian Amplas Di Mancasan Baki Sukoharjo*.
- WHO. (2018). *eGOHNET (Global Occupational Health Network) Newsletter*. WHO.
- Windari, D., Karimuna, S. R., & Ardiansyah, R. T. (2017). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Gangguan Fungsi Paru Pada Pekerja Bagian Refinery Dpt.Antam Tbk Ubpn

Sultra Tahun 2016. In (*Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*) (Vol. 1, Issue 3).

Wulandari, R., Setiani, O., Astorina Bagian Kesehatan Lingkungan, N. Y., & Kesehatan Masyarakat, F. (2017). Hubungan Masa Kerja Terhadap Gangguan Fungsi Paru Pada Petugas Penyapu Jalan Di Protokol 3, 4 Dan 6 Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 3(3), 797–806.

Yusup, M. (2021). *Nusantara Hasana Journal*. 1(2), 74–85.