

## **Faktor yang Berhubungan dengan Gangguan Pernafasan pada Karyawan PT. Sumber Graha Sejahtera (SGS) Cabang Luwu Kabupaten Luwu Tahun 2022**

**Suwandi N<sup>1</sup>, Wahyu Tambengi<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Universitas Mega Buana Palopo  
[nursalimsuwandi@gmail.com](mailto:nursalimsuwandi@gmail.com)

\*corresponding author

### **Abstrak**

Keluhan pernafasan adalah gangguan yang disebabkan oleh partikel debu pada saat proses produksi yang terkandung dalam udara dan akan terhirup masuk kedalam saluran pernafasan dan alveoli. Keluhan pernafasan yang dialami oleh karyawan di PT. sumber graha sejahtera (SGS) Cabang Luwu tahun 2022 disebabkan oleh kebiasaan tidak menggunakan alat pelindung diri dan kebiasaan merokok. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan penggunaan alat pelindung diri dan kebiasaan merokok dengan kejadian keluhan pernafasan pada karyawan di PT. sumber graha sejahtera Cabang Luwu tahun 2022. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja bagian produksi di PT. sumber graha sejahtera (SGS) Cabang Luwu tahun 2022 yang berjumlah 1437 orang. Dan pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik simple random sampling maka ditemukan sampel sebanyak 94 responden. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan pembagian kuesioner. Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah dan analisis menggunakan program statistik SPSS dan di analisis dengan uji chi square. Hasil penelitian ini menunjukkan hasil bahwa ada hubungan keluhan pernafasan dengan penggunaan alat pelindung diri dan kebiasaan merokok yakni penggunaan alat pelindung diri dengan nilai ( $P=,049$ ) dan untuk kebiasaan merokok ( $p= ,047$ ). Keluhan pernafasn yang di alami karyawan PT. sumber graha sejahtera (SGS) pada bagian produksi dipengaruhi oleh faktor penggunaan alat pelindung dan kebiasaan merokok.

*Kata kunci: penggunaan alat pelindung diri; kebiasaan merokok; keluhan pernafasan*

### **Abstract**

*Respiratory complaints are disorders caused by dust particles during the production process which are contained in the air and will be inhaled into the respiratory tract and alveoli. Respiratory complaints experienced by employees at PT. Sumber Graha Prosperous (SGS) Luwu Branch in 2022 were caused by the habit of not using personal protective equipment and smoking habits. This study aims to determine the relationship between the use of personal protective equipment and smoking habits with the incidence of respiratory complaints in employees at PT. Sumber Graha Prosperous Luwu Branch in 2022. This study uses a quantitative method with a cross sectional approach. The population in this study were all production workers at PT. Sumber Graha Prosperous (SGS) Luwu Branch in 2022, totaling 1437 people. And the sampling in this study using simple random sampling technique, then found a sample of 94 respondents. Collecting data in this study using the distribution of questionnaires. The data that has been collected is then processed and analyzed using the SPSS statistical program and analyzed by the chi square test. This study showed that there was a corellation between respiratory complaints with the use of personal protective equipment and smoking habits, namely the use of personal protective equipment with a value of ( $P = .049$ ) and smoking habits ( $p = .047$ ). Respiratory complaints experienced by employees of PT. Sumber Graha Prosperous (SGS) in the production section is influenced by the use of protective equipment and smoking habits.*

*Keywords: use of personal protective equipment, smoking habits, respiratory complaints*



---

## PENDAHULUAN

Penyakit akibat kerja merupakan suatu penyakit yang diakibatkan oleh pekerjaan, alat kerja, bahan proses maupun lingkungan kerja yang akan menimbulkan kecacatan sehingga tidak bekerja secara produktif atau tidak dapat bekerja selama-selamanya (Suwardi dan Daryanto, 2018).

Industri pengolahan kayu merupakan salah satu industri yang konsumsi hasil hutan yang besar diantaranya yaitu plywood, sawmill, furniture, particle board, dan pulp kertas. Industri-industri pengolahan kayu sangat berpotensi untuk menimbulkan kontaminasi udara tempat kerja berupa debu kayu. Karena sekitar 10-13% dari proses pemotongan akan berbentuk debu kayu atau serbuk yang dapat menyebabkan gangguan pernafasan yang akan dialami oleh pekerja pada industri kayu (Nafisa, Joko, Setiani, 2016).

Keluhan pernafasan merupakan kondisi yang dapat mempengaruhi organ dan jaringan yang memuat sirkulasi pertukaran gas menjadi tidak stabil pada organ pernafasan mulai dari hidung sampai alveoli dan organ-organ lainnya. Penyakit saluran pernafasan banyak ditemukan secara luas dan berhubungan erat dengan lamanya pajanan terhadap debu tertentu karena pada dasarnya saluran pernafasan merupakan salah satu bagian yang paling mudah terpapar oleh bahan-bahan yang mudah terhirup yang terdapat di lingkungan. Dampak dari keluhan pernafasan pada pekerja seperti, sesak nafas, batuk-batuk, flu, asma dan lain-lain (Soedirman dan Suma'mur, 2014).

Berdasarkan data World Health Organization (WHO) pada tahun 2016 sekitar 18% kematian dini oleh penyakit saluran pernafasan atas yang disebabkan oleh polusi udara. Penyebab kematian akibat infeksi saluran pernafasan atas di negara berkembang lebih tinggi dibandingkan negara maju yaitu sebesar 10-50 kali (WHO, 2016).

Gangguan pernafasan merupakan suatu hal yang tak luput dari negara-negara berkembang seperti di Indonesia, terbukti dengan adanya laporan Kementerian Kesehatan pada tahun 2017 jumlah penderita gangguan pernafasan pada kelompok umur 25-34 tahun terdapat 17,2% dan diikuti dengan kelompok umur 35-44 tahun terdapat 16,4% dan pada kelompok umur 45-54 tahun terdapat 17,1%. (Kementerian Kesehatan RI, 2017).

Menurut data Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan memperoleh data jumlah penderita gangguan pernafasan berdasarkan jenis kelamin, kecamatan, dan puskesmas sebanyak 7,602 kasus dan jumlah seluruh penderita gangguan pernafasan di provinsi Sulawesi Selatan sebanyak 11,51 kasus (Dinas Kesehatan Sul-Sel, 2017). Dari hasil laporan data Dinas Kesehatan Kabupaten Luwu memperoleh jumlah penderita gangguan pernafasan berdasarkan jenis kelamin, kecamatan, dan puskesmas sebanyak 404 kasus dan merupakan salah satu dari 10 jenis penyakit terbanyak mendapatkan kunjungan disetiap puskesmas yang berada di kabupaten luwu (Dinas Kesehatan Kab. Luwu, 2017).

Hasil survey pendahuluan yang dilakukan pada bulan Juni tahun 2022 di PT. Sumber Graha Sejahtera Cabang Luwu, dari 680 jumlah total kunjungan di klinik perusahaan pada 3 bulan terakhir terdapat 36 karyawan mengeluhkan gangguan pernafasan bagian atas, dan terdapat 16 karyawan yang mengeluhkan penyakit seperti batuk pada saat bekerja (PT. Sumber Graha Sejahtera Cabang Luwu, 2022).

Adapun banyak faktor yang dapat menyebabkan gangguan pernafasan pada pekerja salah satunya adalah dengan tidak menggunakan APD pada saat bekerja dan kebiasaan merokok pada saat bekerja yang sangat besar mempengaruhi terjadinya gangguan pernafasan pada pekerja.

PT. Sumber Graha Sejahtera (SGS) merupakan sebuah perusahaan yang mengelolah kayu gelondongan menjadi produk kayu lapis atau polywood. Hasil dari produksi tidak hanya dipasarkan di wilayah dalam negeri namun juga di eksport ke luar negeri. PT. Sumber graha sejahtera penyakit gangguan pernafasan pada karyawan termasuk dalam 10 penyakit dominan yang disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah penggunaan APD dan kebiasaan merokok.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan keluhan pernafasan pada karyawan PT. Sumber Graha Sejahtera Cabang Luwu tahun 2022 menjadi sangat penting dilakukan karena dapat menjadi bahan atau tolak ukur untuk meningkatkan derajat kesehatan pada pekerja.

## METODE

Jenis penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional* yaitu metode penelitian yang lebih menekankan pada waktu observasi data variable independen dan dependen hanya satu kali pada satu waktu untuk mengetahui sejauh mana hubungan Penggunaan APD Dan Kebiasaan Merokok dengan gangguan pernafasan pada pekerja di PT. Sumber Graha Sejahtera Cabang Luwu tahun 2022.

Penelitian dilakukan di PT. Sumber Graha Sejahtera (SGS) Cabang Luwu tahun 2022. Penelitian dilakukan pada bulan April – Agustus di PT. Sumber Graha Sejahtera (SGS) Cabang Luwu tahun 2022. Teknik sampling dalam penelitian ini menggunakan *simple random sampling*. Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui pengaruh kedua variabel, yaitu hubungan penggunaan APD dan kebiasaan merokok dengan gangguan pernafasan. Adapun penelitian ini menggunakan uji chi square dengan hipotesis penelitian berdasarkan pada nilai  $P = <0,5$  maka hipotesis null ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis penelitian diterima.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi frekuensi karakteristik usia di PT Sumber Graha Sejahtera Cabang Luwu tahun 2022.

Umur	Frekuensi (f)	Presentase (%)
20-30 tahun	21	22.3
31-40 tahun	40	42.6
41-50 tahun	33	35.1
Total	94	100

Berdasarkan tabel 1, menunjukkan bahwa dari 94 responden yang diteliti, dimana terbanyak adalah kategori yang berusia 31s/d 40 tahun yaitu sebanyak 40 responden (42.6%). Dan yang

berusia 41 s/d 50 tahun sebanyak 33 responden (35.1%) dan yang berusia 20 s/d 30 tahun sebanyak 21 responden (22.3%).

Tabel 2. Distribusi frekuensi karakteristik jenis kelamin di PT Sumber Graha Sejahtera Cabang Luwu tahun 2022.

Jenis Kelamin	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Laki-Laki	55	58.5
Perempuan	39	41.5
Total	94	100

Berdasarkan tabel 2, menunjukkan bahwa dari 94 respon yang telah diteliti yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 55 responden (58.5%) dan yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 39 responden (41.5%).

.Tabel 3. Distribusi frekuensi karakteristik Tingkat pendidikan di PT Sumber Graha Sejahtera Cabang Luwu tahun 2022.

Tingkat Pendidikan	Frekuensi (f)	Presentase (%)
SD	5	5.3
SMP	21	22.3
SMA	68	72.3
Total	94	100

Berdasarkan tabel 3, menunjukkan bahwa dari 94 responden yang telah diteliti didapatkan yang tingkat pendidikan SMA sebanyak 68 responden (72.3%), dan yang tingkat pendidikan SMP sebanyak 21 responden (22.3%), dan yang tingkat pendidikan SD sebanyak 5 orang responden (5.3%).

Tabel 4. Distribusi frekuensi karakteristik gangguan nafas di PT Sumber Graha Sejahtera Cabang Luwu tahun 2022.

Gangguan Pernafasan	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Adanya gangguan pernafasan	59	62.8
Tidak ada gangguan pernafasan	35	37.2
Total	94	100

Berdasarkan tabel 4, menunjukkan bahwa dari 94 responden yang telah diteliti didapatkan yang mempunyai gangguan nafas sebanyak 59 responden (62.8%), dan yang tidak memiliki gangguan nafas sebanyak 35 responden (37.2%).

Tabel 5. Distribusi frekuensi karakteristik Kebiasaan merokok di PT Sumber Graha Sejahtera Cabang Luwu tahun 2022.

Kebiasaan merokok	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Merokok	54	57.4
Tidak Merokok	40	42.6
Total	94	100

Berdasarkan tabel 5, menunjukkan bahwa dari 94 responden yang telah diteliti didapatkan yang merokok sebanyak 54 responden (57.4%), dan yang tidak merokok sebanyak 40 responden (42.5%).

Tabel 6. Analisis hubungan penggunaan APD dengan gangguan nafas pada pekerja di PT. Sumber Graha Sejahtera Cabang Luwu tahun 2022

Penggunaan APD	Gangguan nafas				Total		Nilai <i>p</i>
	Adanya gangguan nafas		Tidak adanya gangguan nafas		n	%	
	N	%	N	%			
Menggunakan APD	42	44.7	17	22.0	59	62.8	.049
Tidak Menggunakan APD	17	18.7	18	19.1	35	37.2	
<b>Total</b>	59	62.8	35	37.2	94	100	

Berdasarkan tabel 6, menunjukkan bahwa dari 94 responden yang menggunakan APD dan memiliki gangguan nafas terdapat 42 responden (44.7%), yang tidak menggunakan APD dan tidak memiliki gangguan nafas sebanyak 17 responden (18.7%). Dan yang menggunakan APD dan tidak memiliki gangguan nafas sebanyak 17 responden (22.0%), yang tidak menggunakan APD dan tidak memiliki gangguan nafas sebanyak 18 responden (19.1%). Hasil uji statistic didapatkan  $p=0,049$  yang berarti  $<0,05$  yang artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti bahwa ada hubungan yang signifikan antara penggunaan APD dan gangguan nafas pada karyawan di PT. Sumber Graha Sejahtera

Berdasarkan tabel 7, dari 94 responden yang telah diteliti terdapat yang memiliki kebiasaan merokok dan menunjukkan adanya gangguan nafas sebanyak 39 responden (41.5%), yang tidak merokok dan memiliki gangguan nafas sebanyak 20 responden (21.3%). Dan yang memiliki kebiasaan merokok dan tidak memiliki gangguan nafas sebanyak 15 responden (16.0%), yang tidak merokok dan tidak memiliki gangguan nafas sebanyak 20 responden (21.3%).

Hasil uji statistic didapatkan  $p=0,047$  yang berarti  $<0,05$  yang artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti bahwa ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dan gangguan nafas pada karyawan di PT. Sumber Graha Sejahtera.

Tabel 7. Analisis hubungan penggunaan kebiasaan merokok dengan gangguan nafas pada pekerja di PT. Sumber Graha Sejahtera Cabang Luwu tahun 2022

Kebiasaan merokok	Gangguan nafas				Total		Nilai <i>p</i>
	Adanya gangguan nafas		Tidak adanya gangguan nafas		n	%	
	N	%	N	%			
Merokok	39	41.5	15	16.0	54	57.4	
Tidak merokok	20	21.3	20	21.3	40	42.6	.047
<b>Total</b>	59	62.8	35	37.2	94	100	

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan bahwa dari 94 responden yang menggunakan APD dan memiliki gangguan nafas terdapat 42 responden (44.7%), yang tidak menggunakan APD dan tidak memiliki gangguan nafas sebanyak 17 responden (18.7%). Dan yang menggunakan APD dan tidak memiliki gangguan nafas sebanyak 17 responden (22.0%), yang tidak menggunakan APD dan tidak memiliki gangguan nafas sebanyak 18 responden (19.1%). Hasil uji statistic chi-square didapatkan nilai  $p=0,049$  yang berarti  $<0,05$  yang artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti bahwa ada hubungan yang signifikan antara penggunaan APD dan gangguan nafas pada karyawan PT. Sumber Graha Sejahtera tahun 2022.

Hal ini disebabkan karena pihak perusahaan tidak menyediakan APD berupa masker sehingga sulit untuk didapatkan, dan adapun perusahaan menyediakan APD berupa masker namun APD yang disediakan tidak memenuhi standar operasional sesuai kebutuhan pekerja dan tidak sesuai dengan jenis pekerjaan yang dilakukan. APD masker yang biasanya disediakan oleh perusahaan hanya berupa masker kain yang tidak memiliki lapisan tinggi sehingga tidak dapat mencegah debu masuk kedalam saluran pernafasan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan yang di lakukan Evelin Isyandi tahun 2019 yang diaman ada hubungan antara penggunaan APD dengan gangguan gangguan pernafasan yang dilakukan pada pemulung di TPA Wonogo dan memiliki nilai  $p=0.003$  yang berarti ada hubungan yang signifikan antara penggunaan APD dengan gangguan gangguan pernafasan.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Siti Nur Azizah tahun 2019 yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara penggunaan APD dengan kejadian gangguan gangguan pernafasan yang di lakukan pada pekerja UPTD LIK Magetan dan memiliki nilai  $p=0.018$  nilai  $\alpha = <0.05$  yang berarti ada hubungan yang signifikan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Novita, subagiyono tahun 2018 terdapat hubungan penggunaan APD dengan gangguan pernafasan pada pekerja industri mebel di Kecamatan Sewon Kabupaten Bantul Yogyakarta, yang memiliki nilai  $p=0.001$  dengan nilai  $\alpha = <0.05$  yang menunjukkan bahwa memiliki hubungan yang signifikan.

Alat pelindung diri berupa masker adalah yang digunakan untuk melindungi saluran pernafasan dari bahaya atau penyakit yang diakibatkan adanya kontak dengan bahaya yang bersifat kimia, biologis, fisik dan lainnya. Pemakaian masker oleh karyawan industri yang

---

udaranya mengandung banyak debu yang berasal dari sisa hasil pengolahan kayu, dimaksudkan sebagai upaya mengurangi masuknya partikel debu kayu kedalam saluran pernafasan. Dengan menggunakan masker, diharapkan pekerja terlindungi dari kemungkinan terjadinya gangguan pernafasan akibat terpaparnya udara kayu. Walaupun demikian, tidak ada jaminan bahwa dengan menggunakan masker, seorang pekerja di industri akan terhindar dari kemungkinan terjadinya gangguan pernafasan. Secara umum pemakaian masker pada saat bekerja merupakan faktor proteksi untuk terjadinya penyakit akibat kerja salah satunya gangguan pernafasan.

Menurut Anita dewi P.S, (2012) APD atau alat pelindung diri adalah seperangkat alat yang digunakan oleh tenaga kerja untuk melindungi seluruh atau sebagian tubuhnya terhadap kemungkinan adanya potensi bahaya atau kecelakaan kejadian penyakit akibat kerja (PAK). APD dipakai sebagai upaya rekayasa (engineering) dan administrative tidak dapat dilakukan dengan baik atau tidak. Namun pemakaian APD bukanlah pengganti dari kedua usaha tersebut, namun sebagai usaha akhir.

Berdasarkan tabel 7 dari 94 responden yang telah diteliti terdapat yang memiliki kebiasaan merokok dan menunjukkan adanya gangguan nafas sebanyak 39 responden (41.5%), yang tidak merokok dan memiliki gangguan nafas sebanyak 20 responden (21.3%). Dan yang memiliki kebiasaan merokok dan tidak memiliki gangguan nafas sebanyak 15 responden (16.0%), yang tidak merokok dan tidak memiliki gangguan nafas sebanyak 20 responden (21.3%). Hasil uji statistic chi-square didapatkan nilai  $p=0,047$  yang berarti  $<0,05$  yang artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti bahwa ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dan gangguan nafas pada karyawan di PT. Sumber Graha Sejahtera. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dimana didapatkan bahwa terdapat pekerja yang merasakan gangguan nafas diakibatkan oleh aktifitas merokok pekerja yang sudah lebih dari 3 tahun dan ada pekerja yang memang telah memiliki riwayat gangguan pernafasan akibat merokok, serta terdapat beberapa pekerja yang cenderung merokok saat sedang bekerja atau merokok sambil bekerja hal ini lah yang kemudian menjadi penyebab terjadinya gangguan pernafasan pada pekerja.

Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Muhammad Ainurrazaq, dkk tahun 2021 yang mendapatkan nilai  $p=0.000$  sehingga ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan gangguan pernafasan pada pekerja batu bata di Desa Talang belido Kecamatan sungai gelam kabupaten muaro jambi.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Zubair tahun 2014 yang menggunakan uji fidher's exact dengan nilai  $p=0.015$  yang menunjukkan  $p<0.05$  yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara pengaruh kebiasaan merokok terhadap fungsi paru pada siswa 1 sungguminasa tahun 2014.

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aliya Salsabila, Yuniati tahun 2021 yang menunjukkan bahwa nilai  $p=0.921$  yang berarti  $p>0.05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan secara statistic antara derajat merokok dengan gangguan sistem pernafasan pada pegawai Universitas Islam Bandung.

Merokok didefinisikan sebagai kegiatan membakar produk-produk tembakau untuk dihisap merupakan hasil dari tanaman nicotin tabacum, nicotina rustica dan spesies lainnya atau yang sintetis asapnya mengandung nikotin dan tar (Alamsyah, 2017). Merokok membangun kemungkinan menciptakan penyakit degenerative seperti penyakit paru-paru. Studi ahli

menunjukkan bahwa merokok tidak aman bagi kesehatan perokok dan orang-orang disekitarnya (Trisnowati,2018).

Berdasarkan teori dan hasil penelitian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa rokok dapat menyebabkan gangguan paru. Semakin banyak rokok yang dikonsumsi, maka kapasitas paru seorang remaja akan semakin mengalami gangguan. Akan tetapi tidak bisa dihindari bahwa diantara sekian banyak remaja perokok, masih ada yang didapatkan kapasitas parunya normal (Muhammad Zubair, 2014).

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang digambarkan pada bagian sebelumnya mengenai hubungan penggunaan APD dan kebiasaan merokok dengan gangguan pernafasan pada pekerja di PT. Sumber Graha Sejahtera Cabang Luwu tahun 2022 dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara penggunaan APD dengan gangguan pernafasan pada pekerja di PT. Sumber Graha Sejahtera Cabang Luwu tahun 2022. Hasil uji statistic menggunakan uji chi square menunjukkan bahwa nilai  $p < 0.05 = 0.049$  yang dimana  $H_0$  ditolak. Dan adanya hubungan antara kebiasaan merokok dengan gangguan pernafasan dengan gangguan pernafasan pada pekerja di PT. Sumber Graha Sejahtera Cabang Luwu tahun 2022. Hasil uji statistic menggunakan uji chi square menunjukkan bahwa nilai  $p < 0.05 = 0.047$  yang dima  $H_0$  di tolak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Muhith, Mujib Hannan, N. M. (2015). *Penggunaan Alat Pelindung Diri (Apd) Masker Dengan Gangguan Saluran Pernapasan Pada Pekerja Di Pt Bokormas Kota Mojokerto*.
- Ainurrazaq1), M., Hapis2), A. A., & Hamdani3). (2021). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Gangguan Gangguan Pernapasan Pada Pekerja Batu Bata Di Desa Talang Belido Kecamatan Sungai Delam Kabupaten Muaro Jambi Tahun 2021*. 2(12), 3927–3932.
- AZIZAH, S. N. (2019). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Gangguan Pernapasan Pada Pekerja Di UPTD Industri Kulit (Lik) Magetan*.
- Chiqita, N. Q., Studi, P., Dokter, P., Kedokteran, F., Lampung, U., Studi, P., Dokter, P., Kedokteran, F., & Lampung, U. (2020). *Hubungan paparan debu kayu terhadap gangguan fungsi paru pada pekerja*. 206–212.
- Industri, D. I., Di, M., Kecamatan, W., & Bantul, S. (2018). *Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (Masker) Dengan Gangguan Pernapasan*. 07(01), 63–71.
- Lisniawati, E., Handayani, N. L. T., & Putri, F. (2017). *Hubungan penggunaan alat pelindung diri (APD) dengan gangguan pernapasan pada petani yang menggunakan pestisida di wilayah puskesmas balung*. 27.
- Nurrizqi, M. A. (2019). *Hubungan Riwayat Penyakit , APD , Pendidikan , Dan Umur Dengan Keluhan Ispa pada Pekerja di Kawasan Industri Mebel Kelurahan Bukir Kecamatan Gadingrejo Kota Pasuruan*. *Sport Sciens and Health*, 1(1), 39–50.
- Oktarini, R. D., & Parman, H. (2021). *JPKM Jurnal Profesi Kesehatan Masyarakat*. 2(2), 129–134.
- 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*.

- 
- Riskesdas. (2018). Laporan Provinsi Sulawesi Selatan Riskesdas 2018. In *Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan* (Vol. 110, Issue 9). <http://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/lpb/article/view/3658>
- Salsabila, A. (n.d.). *Hubungan Derajat Merokok dengan Gejala Gangguan Sistem Pernapasan pada Pegawai Universitas Islam Bandung*.
- Siregar, Wahyuni, W., Sihotang, Hidayat, S., Octavariny, R., & Perangin- Angin, Wirandana, M. (2020). Hubungan Paparan Debu dengan Gangguan Pernafasan pada Pekerja pembuatan Batu Bata di Jati Baru. *Jurnal Kesehatan Masyarakat & Gizi*, 3(1), 81–90.
- Tipa, Widya, Ericha, Kawatu, A., P., Kalesaran, & C., A. F. (2021). Hubungan Kebiasaan Merokok Dengan Kapasitas Vital Paru Pada Penambang Emas Di Desa Tatelu Kabupaten Minahasa Uatara. *Kesmas*, 10(3), 140–146.
- Yang, F., Dengan, B., Pernafasan, G., Pemulung, P., Tpa, D. I., & Kota, W. (2019). *Faktor-faktor faktor yang berhubungan dengan keluhan gangguan pernafasan pada pemulung di tpa winongo kota madiun*.