

# Hubungan Penggunaan APD dan Lama Kerja dengan Keluhan Pernapasan pada Pekerja Pabrik Hanger di Kersanagara Kota Tasikmalaya

Amaliya Nurma Latifah \*<sup>1</sup>

Najwa Septi Adwitiya <sup>2</sup>

Tyara Pratama Yuniar <sup>3</sup>

Annora Yaspisa Lie <sup>4</sup>

Hasna Haifa Aminudin <sup>5</sup>

Neni <sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Siliwangi, Indonesia

\*e-mail: [234101015@student.unsil.ac.id](mailto:234101015@student.unsil.ac.id)<sup>1</sup>, [234101021@student.unsil.ac.id](mailto:234101021@student.unsil.ac.id)<sup>2</sup>,

[234101022@student.unsil.ac.id](mailto:234101022@student.unsil.ac.id)<sup>3</sup>, [234101127@student.unsil.ac.id](mailto:234101127@student.unsil.ac.id)<sup>4</sup>, [234101142@student.unsil.ac.id](mailto:234101142@student.unsil.ac.id)<sup>5</sup>,

[neni@student.unsil.ac.id](mailto:neni@student.unsil.ac.id)<sup>6</sup>

## Abstrak

Perkembangan sektor industri meningkatkan risiko gangguan pernapasan pada pekerja akibat paparan debu dan partikel berbahaya. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara penggunaan alat pelindung diri (APD) dan lama kerja dengan keluhan pernapasan pada pekerja pabrik hanger. Desain penelitian yang digunakan adalah analitik observasional dengan pendekatan cross sectional. Populasi sekaligus sampel adalah seluruh pekerja pabrik hanger berjumlah 31 orang menggunakan teknik total sampling. Data dikumpulkan melalui wawancara kuesioner terstruktur dan dianalisis secara univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-Square dan Fisher's Exact Test ( $\alpha = 0,05$ ). Hasil menunjukkan 77,42% pekerja mengalami keluhan pernapasan. Tidak terdapat hubungan bermakna antara masa kerja ( $p=0,413$ ), jam kerja ( $p=1,000$ ), penggunaan masker ( $p=0,187$ ), dan jenis masker ( $p=0,156$ ) dengan keluhan pernapasan. Keluhan tertinggi ditemukan pada pekerja yang tidak pernah menggunakan masker (100%). Disimpulkan bahwa keluhan pernapasan dipengaruhi tidak hanya oleh penggunaan APD dan lama kerja, tetapi juga oleh faktor lain seperti kondisi ventilasi dan cara pemakaian masker yang tidak tepat. Penguatan program K3 dan edukasi penggunaan APD yang benar sangat direkomendasikan.

**Kata kunci:** alat pelindung diri, gangguan pernapasan, lama kerja, pekerja industri hanger.

## Abstract

Industrial sector development increases the risk of respiratory disorders in workers due to dust and hazardous particle exposure. This study aimed to analyze the relationship between personal protective equipment (PPE) use and working duration with respiratory complaints among hanger factory workers. An observational analytic study with a cross-sectional approach was employed. The population and sample consisted of all 31 hanger factory workers using total sampling. Data were collected through structured questionnaire interviews and analyzed univariately and bivariately using Chi-Square and Fisher's Exact Test ( $\alpha = 0.05$ ). Results showed 77.42% of workers experienced respiratory complaints. No significant relationship was found between working period ( $p=0.413$ ), working hours ( $p=1.000$ ), mask usage ( $p=0.187$ ), and mask type ( $p=0.156$ ) with respiratory complaints. The highest proportion of complaints was found among workers who never wore masks (100%). It is concluded that respiratory complaints are influenced not only by PPE use and working duration, but also by other factors such as ventilation conditions and improper mask usage. Strengthening occupational health and safety programs and education on proper PPE use are highly recommended.

**Keywords:** personal protective equipment, respiratory complaints, working duration, hangers industry workers.

## PENDAHULUAN

Perkembangan sektor industri di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir menunjukkan peningkatan yang signifikan dan berkontribusi besar terhadap pertumbuhan ekonomi nasional, baik dalam hal penciptaan lapangan kerja maupun peningkatan produktivitas. Namun demikian, di balik perkembangan tersebut, aktivitas industri juga membawa konsekuensi berupa meningkatnya potensi risiko terhadap kesehatan pekerja. Lingkungan kerja industri seringkali

diwarnai oleh paparan berbagai faktor bahaya, seperti debu, asap, dan partikel berbahaya yang dihasilkan dari proses produksi. Paparan ini, apabila terjadi secara terus-menerus, dapat memberikan dampak negatif terhadap kesehatan pekerja, terutama pada sistem pernapasan yang merupakan jalur utama masuknya partikel ke dalam tubuh (Pinugroho & Kusumawati, 2017).

Gangguan pernapasan akibat kerja merupakan salah satu masalah kesehatan yang cukup sering ditemukan pada pekerja di sektor industri, khususnya pada industri yang menghasilkan debu dan partikel halus. Gangguan ini umumnya ditandai dengan berbagai gejala, seperti batuk kronis, sesak napas, iritasi saluran pernapasan, hingga penurunan fungsi paru dalam jangka panjang. Sejumlah penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa pekerja yang terpapar debu industri memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami gangguan pernapasan dibandingkan dengan pekerja yang tidak terpapar, terutama apabila paparan tersebut berlangsung dalam jangka waktu yang lama dan dengan intensitas yang tinggi (Medyati et al., 2023). Selain itu, tingginya konsentrasi debu di lingkungan kerja juga diketahui berkontribusi terhadap meningkatnya kejadian penyakit paru akibat kerja, yang dapat berdampak pada menurunnya produktivitas dan kualitas hidup pekerja (Sarwono & Yudyastanti, 2021).

Terjadinya gangguan pernapasan pada pekerja tidak hanya dipengaruhi oleh faktor lingkungan kerja semata, tetapi juga dipengaruhi oleh berbagai faktor lain yang berkaitan dengan karakteristik pekerjaan maupun individu pekerja. Salah satu faktor yang memiliki peran penting adalah lama kerja, yang menggambarkan durasi paparan pekerja terhadap debu atau bahan berbahaya di lingkungan kerja. Semakin lama seseorang bekerja di lingkungan yang memiliki potensi bahaya, maka semakin besar pula peluang terjadinya akumulasi paparan dalam tubuh. Akumulasi tersebut dalam jangka panjang dapat memicu terjadinya gangguan fungsi paru dan meningkatkan risiko munculnya keluhan pernapasan (Darmawan & Nurfadilah, 2023). Oleh karena itu, lama kerja sering digunakan sebagai salah satu indikator penting dalam menilai tingkat risiko kesehatan akibat kerja.

Selain lama kerja, penggunaan alat pelindung diri (APD), khususnya masker, juga menjadi salah satu faktor penting dalam upaya pencegahan gangguan pernapasan pada pekerja. APD berfungsi sebagai penghalang antara pekerja dengan sumber bahaya di lingkungan kerja, sehingga dapat mengurangi jumlah partikel debu yang terhirup. Penggunaan masker yang sesuai standar dan digunakan secara benar dapat secara signifikan menurunkan risiko gangguan saluran pernapasan (Sampouw, 2021). Namun demikian, dalam praktiknya masih banyak pekerja yang belum menggunakan APD secara optimal dan konsisten. Hal ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti rasa tidak nyaman saat digunakan, kurangnya pengetahuan mengenai pentingnya APD, hingga rendahnya kesadaran terhadap keselamatan dan kesehatan kerja di lingkungan industri.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pekerja dengan masa kerja yang lebih lama serta tidak menggunakan APD secara rutin memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami gangguan pernapasan dibandingkan dengan pekerja yang memiliki masa kerja lebih singkat dan menggunakan APD secara konsisten (Putri, 2024; Rohayati, 2026). Pada industri pabrik hanger, proses produksi yang melibatkan bahan plastik maupun logam berpotensi menghasilkan debu dan partikel halus yang dapat terdispersi di udara dan terhirup oleh pekerja. Jika paparan tersebut terjadi secara terus-menerus tanpa adanya perlindungan yang memadai, maka risiko terjadinya keluhan pernapasan akan semakin meningkat. Kondisi ini menunjukkan pentingnya pengendalian risiko melalui penggunaan APD serta pengelolaan durasi kerja yang aman bagi pekerja.

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis hubungan antara penggunaan alat pelindung diri dan lama kerja dengan keluhan pernapasan pada pekerja pabrik hanger. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai faktor-faktor yang berkontribusi terhadap gangguan pernapasan pada pekerja, serta menjadi dasar dalam upaya pencegahan dan peningkatan program keselamatan dan kesehatan kerja di lingkungan industri.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan desain penelitian analitik observasional dengan pendekatan cross sectional, dimana variabel bebas dan variabel terikat diukur pada waktu yang bersamaan. Populasi sekaligus sampel dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja di pabrik hanger yang berjumlah 31 orang, diambil menggunakan teknik total sampling. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner terstruktur melalui metode wawancara langsung kepada seluruh pekerja di lokasi pabrik untuk memperoleh data mengenai masa kerja, jam kerja, penggunaan masker, jenis masker, serta keluhan pernapasan yang dialami selama bekerja. Analisis data dilakukan secara univariat untuk menggambarkan distribusi frekuensi masing-masing variabel dan secara bivariat menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat kepercayaan 95% dan nilai  $\alpha = 0,05$  untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat, dengan pengolahan data menggunakan perangkat lunak SPSS.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Umur

Umur	Frekuensi (n)	Presentase (%)
≤30 Tahun	7	22.58%
>30 Tahun	24	77.42%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan Tabel 1, distribusi responden berdasarkan umur menunjukkan bahwa sebagian besar responden berumur >30 tahun yaitu sebanyak 24 orang (77,42%), sedangkan responden yang berumur ≤30 tahun berjumlah 7 orang (22,58%) dari total 31 responden.

#### 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Laki-laki	23	74.19%
Perempuan	8	25.81%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan Tabel 2, distribusi responden berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 23 orang (74,19%), sedangkan responden perempuan berjumlah 8 orang (25,81%) dari total 31 responden.

#### 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Masa Kerja

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Masa Kerja

Masa Kerja (tahun)	Frekuensi (n)	Presentase (%)
>5 Tahun	13	41.94%
≤5 Tahun	18	58.06%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan Tabel 3, distribusi responden berdasarkan masa kerja menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki masa kerja ≤5 tahun yaitu sebanyak 18 orang (58,06%), sedangkan responden dengan masa kerja >5 tahun berjumlah 13 orang (41,94%) dari total 31 responden.

#### 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jam Kerja

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Jam Kerja

Jam Kerja (jam/hari)	Frekuensi (n)	Presentase (%)
>8 jam/hari	16	51.61%
≤8 jam/hari	15	48.39%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan Tabel 4, distribusi responden berdasarkan jam kerja menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki jam kerja >8 jam/hari yaitu sebanyak 16 orang (51,61%), sedangkan responden dengan jam kerja ≤8 jam/hari berjumlah 15 orang (48,39%) dari total 31 responden. Proporsi antara kedua kategori tersebut relatif berimbang, yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden bekerja melebihi batas jam kerja normal sesuai ketentuan yang berlaku yaitu 8 jam per hari.

#### 5. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Penggunaan APD

Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Penggunaan APD (masker)

Penggunaan APD (masker)	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Selalu	15	48.39%
Kadang - kadang	8	25.81%
Tidak Pernah	8	25.81%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan Tabel 5, distribusi responden berdasarkan penggunaan APD (masker) menunjukkan bahwa hampir separuh responden selalu menggunakan masker saat bekerja yaitu sebanyak 15 orang (48,39%), sedangkan responden yang kadang-kadang menggunakan masker dan yang tidak pernah menggunakan masker masing-masing berjumlah 8 orang (25,81%) dari total 31 responden.

#### 6. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Masker Yang Digunakan

Tabel 6. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Masker Yang Digunakan

Jenis Masker	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Masker Kain	13	41.94%
Masker Medis	9	29.03%
Tidak Menggunakan Masker	9	29.03%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan Tabel 6, distribusi responden berdasarkan jenis masker yang digunakan menunjukkan bahwa sebagian besar responden menggunakan masker kain yaitu sebanyak 13 orang (41,94%), diikuti oleh responden yang menggunakan masker medis dan yang tidak menggunakan masker sama sekali masing-masing berjumlah 9 orang (29,03%) dari total 31 responden.

#### 7. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Keluhan Gangguan Pernapasan

Tabel 7. Distribusi Responden Berdasarkan Keluhan Gangguan Pernapasan

Jenis Masker	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Mengalami Keluhan Gangguan Pernapasan	24	77.42%
Tidak Mengalami Keluhan Gangguan Pernapasan	7	22.58%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan Tabel 7, distribusi responden berdasarkan keluhan gangguan pernapasan menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami keluhan gangguan pernapasan yaitu sebanyak 24 orang (77,42%), sedangkan responden yang tidak mengalami keluhan gangguan pernapasan berjumlah 7 orang (22,58%) dari total 31 responden.

## **Pembahasan**

### **1. Hubungan Masa Kerja dengan Kejadian Keluhan Gangguan Pernapasan**

Hasil uji statistik menggunakan Fisher's Exact Test menunjukkan nilai p-value sebesar 0,413 ( $p > 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan keluhan pernapasan pada pekerja pabrik hanger. Berdasarkan distribusi data, responden dengan masa kerja  $> 5$  tahun yang mengalami keluhan pernapasan sebanyak 9 orang, sedangkan responden dengan masa kerja  $\leq 5$  tahun yang mengalami keluhan pernapasan sebanyak 15 orang.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada pekerja wanita industri mebel yang menyimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan gangguan fungsi paru ( $p > 0,05$ ). Hal ini dapat terjadi karena keluhan pernapasan tidak semata-mata ditentukan oleh lamanya seseorang bekerja, melainkan juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti kondisi lingkungan kerja, kebiasaan merokok, penggunaan APD, serta kondisi kesehatan individu masing-masing pekerja (Suma'mur, 2014).

Selain itu, tidak adanya hubungan antara masa kerja dengan keluhan pernapasan pada penelitian ini berdasarkan observasi di lapangan yaitu kemungkinan disebabkan oleh terjadinya proses aklimatisasi pada pekerja yang telah bekerja dalam jangka waktu lama. Berdasarkan hasil observasi, pekerja dengan masa kerja lebih dari 5 tahun kemungkinan telah mengalami adaptasi fisiologis terhadap kondisi lingkungan kerja sehingga tubuh mereka lebih toleran terhadap paparan yang ada dibandingkan pekerja dengan masa kerja yang lebih singkat.

### **2. Hubungan Jam Kerja dengan Kejadian Keluhan Gangguan Pernapasan**

Hasil uji statistik menunjukkan nilai p-value sebesar 1,000 ( $p > 0,05$ ) yang berarti tidak terdapat hubungan yang bermakna antara jam kerja dengan keluhan pernapasan pada pekerja pabrik hanger. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Karuniawati (2021) yang menemukan bahwa meskipun banyak pekerja yang bekerja lebih dari 40 jam per minggu, mayoritas responden tidak mengalami keluhan kesehatan yang mengganggu aktivitas sehari-hari, yang mengindikasikan bahwa durasi jam kerja tidak selalu berbanding lurus dengan munculnya keluhan kesehatan pada pekerja. Tidak adanya hubungan antara jam kerja dengan keluhan pernapasan pada penelitian ini kemungkinan disebabkan oleh proporsi antara kedua kelompok jam kerja yang relatif berimbang, yaitu 75,0% pada kelompok  $> 8$  jam/hari dan 80,0% pada kelompok  $\leq 8$  jam/hari, sehingga secara statistik tidak terlihat perbedaan yang bermakna. Tingginya keluhan pernapasan pada kelompok yang bekerja  $\leq 8$  jam/hari kemungkinan lebih dipengaruhi oleh faktor lain seperti kondisi ventilasi ruangan, paparan debu di area kerja, serta kebiasaan penggunaan masker yang tidak konsisten dibandingkan durasi jam kerja itu sendiri (Tarwaka, 2014).

### **3. Hubungan Penggunaan APD dengan Kejadian Keluhan Gangguan Pernapasan**

Hasil uji statistik menunjukkan nilai p-value sebesar 0,187 ( $p > 0,05$ ) yang berarti tidak terdapat hubungan yang bermakna antara penggunaan masker dengan keluhan pernapasan pada pekerja pabrik hanger. Berdasarkan distribusi data, diketahui bahwa dari 8 responden yang tidak pernah menggunakan masker, seluruhnya (100%) mengalami keluhan pernapasan. Dari 8 responden yang kadang-kadang menggunakan masker, sebanyak 6 orang (75,0%) mengalami keluhan pernapasan dan 2 orang (25,0%) tidak mengalami keluhan pernapasan. Sementara dari 15 responden yang selalu menggunakan masker, sebanyak 10 orang (66,7%) mengalami keluhan pernapasan dan 5 orang (33,3%) tidak mengalami keluhan pernapasan.

Tidak adanya hubungan pada penelitian ini kemungkinan bukan berarti masker tidak berperan dalam melindungi sistem pernapasan, melainkan lebih disebabkan oleh konsistensi dan cara penggunaan masker yang tidak tepat oleh pekerja sehingga fungsi perlindungannya menjadi tidak optimal. Berdasarkan hasil observasi, sebagian pekerja yang tercatat selalu menggunakan masker tidak selalu memakainya dengan benar seperti menutup hidung dan mulut secara sempurna. Hal ini sejalan dengan pernyataan ILO (2015) bahwa efektivitas masker dalam mencegah penyakit paru akibat kerja sangat bergantung pada konsistensi dan ketepatan cara penggunaannya, bukan sekadar ada tidaknya penggunaan masker itu sendiri.

#### 4. Hubungan Jenis Masker dengan Kejadian Keluhan Gangguan Pernapasan

Hasil uji statistik menunjukkan nilai p-value sebesar 0,156 ( $p > 0,05$ ) yang berarti tidak terdapat hubungan yang bermakna antara jenis masker yang digunakan dengan keluhan pernapasan pada pekerja pabrik hanger. Berdasarkan distribusi data, diketahui bahwa 9 responden yang tidak memakai masker, seluruhnya (100%) mengalami keluhan pernapasan. Dari 13 responden yang menggunakan masker kain, sebanyak 9 orang (69,2%) mengalami keluhan pernapasan dan 4 orang (30,8%) tidak mengalami keluhan pernapasan. Sementara dari 9 responden yang menggunakan masker medis, sebanyak 6 orang (66,7%) mengalami keluhan pernapasan dan 3 orang (33,3%) tidak mengalami keluhan pernapasan.

Tidak adanya hubungan antara jenis masker dengan keluhan pernapasan pada penelitian ini kemungkinan disebabkan karena meskipun jenis masker yang digunakan berbeda, proporsi keluhan pernapasan antara pengguna masker kain dan masker medis tidak menunjukkan perbedaan yang jauh yaitu masing-masing 69,2% dan 66,7%. Hal ini mengindikasikan bahwa jenis masker bukan satu-satunya faktor penentu terjadinya keluhan pernapasan. Berdasarkan hasil observasi, kondisi lingkungan kerja seperti sirkulasi udara yang kurang baik dan paparan debu yang tinggi di area produksi kemungkinan lebih dominan berkontribusi terhadap keluhan pernapasan pekerja dibandingkan jenis masker yang digunakan. Kementerian Kesehatan RI (2020) menyatakan bahwa efektivitas perlindungan masker terhadap sistem pernapasan tidak hanya ditentukan oleh jenisnya saja, tetapi juga oleh tingkat filtrasi, ketepatan ukuran, serta cara pemakaian yang benar dan konsisten.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada 31 pekerja pabrik hanger, tidak terdapat hubungan yang bermakna antara masa kerja, jam kerja, penggunaan APD (masker), dan jenis masker dengan keluhan pernapasan (seluruh nilai  $p > 0,05$ ). Meskipun demikian, proporsi keluhan pernapasan mencapai 100% pada pekerja yang tidak pernah menggunakan masker, yang mengindikasikan bahwa APD tetap memiliki peran protektif penting. Tidak adanya hubungan secara statistik kemungkinan disebabkan oleh faktor-faktor lain yang lebih dominan, seperti kondisi ventilasi ruang kerja yang kurang optimal, cara pemakaian masker yang tidak tepat meskipun pekerja tercatat menggunakannya, serta proses aklimatisasi fisiologis pada pekerja dengan masa kerja lebih lama. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah sampel yang kecil dan tidak mempertimbangkan variabel lain seperti kebiasaan merokok dan kondisi kesehatan individu. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan dengan sampel lebih besar dan variabel yang lebih komprehensif, serta peningkatan implementasi program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di lingkungan industri, khususnya melalui edukasi penggunaan APD secara benar dan konsisten kepada seluruh pekerja.

## DAFTAR PUSTAKA

- ILO (International Labour Organization). (2018). *Menuju Budaya Pencegahan Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang Lebih Kuat di Indonesia*. Geneva: ILO.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Pedoman Penggunaan Masker dalam Rangka*

- Pencegahan dan Pengendalian Corona Virus Disease (COVID-19)*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Suma'mur. (2014). *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES)*. Jakarta: CV Sagung Seto.
- Tarwaka. (2014). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja: Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press.
- Widiasari, S., Puspanhani, M.E., & Setiawan, D. (2020). Penggunaan Masker dengan Keluhan Subjektif Sistem Pernafasan pada Pekerja Home Industry Mebel di Desa Cikuduk Kabupaten Cirebon. *Jurnal Health Sains*, 1(1), 25-32.
- 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. <https://doi.org/10.14710/mkmi.22.1.54-59>
- Karuniawati, H. (2021). Hubungan Jam Kerja dan Kesehatan Pekerja di Indonesia. *Jurnal Kesmas (Kesehatan Masyarakat) Khatulistiwa*, 8(1), 33-43.