

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN KARYAWAN  
TENTANG GANGGUAN PERNAFASAN DI KILANGJAGUNG LALOLO  
KABUPATEN KARO TAHUN 2022**

*Factors Related To Employee Complaints About Respiratory Disorders At  
The RefineryCorn Lalolo, Karo District  
Year 2022*

**RENI APRINAWATY SIRAIT<sup>1</sup>, MERIA TURNIP<sup>2</sup>, INKA ARDIANTY  
GINTING<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>INSTITUT KESEHATAN MEDISTRA LUBUK PAKAM

JL. SUDIRMAN NO.38 LUBUK PAKAM KEC. LUBUK PAKAM KAB. DELI  
SERDANGSUMATERA UTARA

Email: [renisirait1982@gmail.com](mailto:renisirait1982@gmail.com)

**Abstract**

*Life and activities are greatly influenced by the respiratory system. Typically, mild complaints and symptoms are the first sign of respiratory tract disease. This study's objective is to identify those factors. associated with complaints of respiratory problems among workers at the Lalolo corn refinery in Karo Regency such as working hours, smoking practices, working time, and PPE use. A quantitative approach with a cross-sectional approach was used in the research. The populace and test were This study consisted of all workers at the Lalolo corn refinery in Karo Regency, namely 30 respondents. The Chi-Square test was used in data analysis. The study's findings were based on working hours exceeding eight hours, with up to 23 respondents. (76.7%), < 8 hours as many as 7 respondents (23.3%), smoking habits in the smoking category as many as 19 respondents (63.3%), the factor of working period in the category > 5 years was 22 workers and < 5 years was 8 respondents (26.7%), the fact that 17 respondents did not use personal protective equipment (43.3%) and there were 20 respondents (66.7%). The conclusion of the study was that there was a relationship between working hours, smoking habits, working period and use of PPE with complaints of respiratory problems in workers at the Lalolo corn refinery in Karo Regency.*

**Keywords:** *Working hours, smoking habits, working period, use of APD, Complaints of breathing problems.*

## 1. PENDAHULUAN

Kendala respirasi yang sering terjaln pada pekerja akibat aspek semacam debu bergantung dari sebagian aspek yaitu pemakaian APD (perlengkapan pelindung diri) dikala bekerja, lama kerja, masa kerja, usia, Kerutinan merokok. Bagi Undang- Undang Nomor. 1 Tahun 1970 Setiap pekerja memiliki hak untuk memilih bagaimana melindungi keselamatannya selama bekerja untuk kepentingan kesejahteraannya sendiri dan pertumbuhan serta produktivitas bangsa (Azizah, 2019).

Menurut PP RI Nomor 7 Tahun 2019, penyakit akibat kerja (PAK) adalah kondisi yang diakibatkan oleh pekerjaan dan/atau tempat kerja. Paparan di tempat kerja terhadap faktor fisik, kimia, biologis, dan psikologis menyebabkan penyakit akibat kerja.

Pada tahun 2018, Organisasi Perburuhan Internasional (ILO) melaporkan bahwa 270 juta pekerja mengalami bencana di tempat kerja dan 160 juta terjangkit penyakit di tempat kerja. Di seluruh dunia, angka kematian tahunan yang disebabkan oleh pekerjaan adalah 2,78 juta. Setiap tahun, ada 1,8 juta kematian di tempat kerja di wilayah Asia-Pasifik saja. Selain itu, Asia menyumbang dua pertiga dari semua kematian terkait tempat kerja di seluruh dunia. Menurut ILO, kanker menyumbang 34% kematian terkait tempat kerja, kecelakaan menyumbang 25%, penyakit pernapasan menyumbang 21%, penyakit kardiovaskular menyumbang 15%, dan penyebab lainnya mencapai 5%. Menurut ILO (2018), kematian terkait saluran pernapasan di kalangan pekerja menduduki peringkat ketiga setelah kecelakaan kerja.

Gangguan saluran respirasi di Indonesia berdasarkan diagnose 25,0%

penduduk dan tenaga kesehatan mengeluh pada tahun 2018 (Abidin, 2021). Nusa Tenggara Timur (41,7%), Papua (31,1%), Aceh (30,0%), Nusa Tenggara Barat (28,3%), dan Jawa Timur (28,3%) adalah lima provinsi dengan tingkat tertinggi masalah pernapasan. Di Indonesia informasi Susenas memberi tahu kalau Gejala penyakit saluran pernapasan yang paling umum adalah pilek (48,93 %) dan batuk (49,92 %). 70% pekerja Indonesia yang terpapar banyak debu jatuh sakit. Sebagian besar penyakit paru akibat kerja memiliki efek yang sungguh- sungguh ialah terbentuknya penyusutan guna paru, dengan indikasi utama ialah sesak napas (octavia 2019).

Hasil riset yang sudah dicoba oleh Mufti, L & Azzahri Isnaeni pada tahun 2018 tentang Ikatan Aspek Orang Dengan Peristiwa Kendala Respirasi menyebutkan kalau dari 85,64 (75,2%) responden yang telah bekerja lama, 52 (71,2%) responden di bawah usia 40 tahun melaporkan mengalami gangguan pernapasan. 85 (68%) responden sudah lama bekerja, 73 (58,4%) berusia diatas 40 tahun, dan 74 (59,2%) tidak memakai alat pelindung diri.

Berdasarkan penelitian Azizah pada tahun 2019, Sebanyak 18 responden survei bertajuk "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Pernafasan Pada Pekerja UPT Industri Kulit Magetan" tidak memakai alat pelindung diri (APD), dan 61,1% responden mengalami gangguan pernapasan. Ada 18 pekerja yang lebih tua, dan 11 di antaranya sudah berpengalaman, dengan persentase 611,1%. Ditemukan adanya hubungan antara faktor dengan keluhan pernafasan pada pekerja di UPT Industri Kulit Magetan. Ada keluhan tentang gangguan pernapasan dari 18 pekerja (atau 60 %).

Berdasarkan temuan penelitian oleh Anunurazaq tahun 2021 berjudul "Faktor Terkait Pengrajin batu bata di Desa

Talang Belido mengeluhkan gangguan pernapasan Sebanyak 63,2% responden melaporkan mengalami gangguan pernapasan, 579,9% melaporkan bekerja dengan jam kerja yang panjang, 526,6% melaporkan bekerja pada jam-jam berisiko, 526,6% melaporkan tidak menggunakan alat pelindung diri, dan 63,22% melaporkan merokok. Temuan menunjukkan bahwa keluhan pernapasan berkorelasi dengan durasi kerja, kebiasaan merokok, dan penggunaan APD.

Hasil penelitian Cornelis Novianus dan Novita Amalia dengan judul "Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Keluhan Pernafasan Pekerja Pada Terapi Fisik" Sebanyak 56 responden atau 81,16 persen tidak menggunakan alat pelindung diri (APD), menurut X Plant Parung Bogor. dan 37 responden (75,5%) bekerja lebih dari delapan jam per hari. Banyak pemulung melaporkan batuk, mengi, sesak napas, sakit tenggorokan, hidung tersumbat, dan mengi. Serupa dengan temuan penelitian Rustami Mimi tahun 2017, "Faktor-Faktor Yang Berkaitan Dengan Keluhan Pernafasan Pada Pekerja Industri Pembuatan Furnitur Di Kecamatan Medan Johor" temuan dari 30 pekerja mengungkapkan bahwa 18 pekerja (78,3%) mengalami keluhan pernapasan, 22 pekerja (bekerja kurang dari 5 tahun) mengalami keluhan pernapasan, 19 pekerja (merokok) mengalami keluhan pernapasan, 23 pekerja (berpendidikan SMA) mengalami keluhan pernapasan, dan 23 pekerja (SMA) mengalami keluhan pernapasan. 20 pekerja (90,9%) di antara 22 pekerja dengan pengalaman lebih dari 30 tahun mengalami masalah pernapasan. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa keluhan pernafasan pada pembuat mebel di Kecamatan Medan Johore berkorelasi dengan lama pajanan, masa kerja, kebiasaan merokok, tingkat pendidikan, dan umur.

Pabrik jagung Lalolo Kabupaten Karo memproduksi jagung giling yang digunakan sebagai bahan pakan ternak, dan memiliki sentra industri pengolahan atau penggilingan jagung. Karena mereka langsung terpapar debu selama proses penggilingan, mereka termasuk kelompok yang berisiko tinggi mengalami gangguan fungsi paru-paru. Survey pendahuluan yang dilakukan peneliti mengungkapkan bahwa kegiatan proses penggilingan jagung menyebabkan debu beterbangan. Pekerja di pabrik jagung diamati dan ditemukan memiliki masalah pernapasan seperti nyeri dada, sesak napas, tenggorokan gatal, dan batuk. Selain itu, para peneliti mengamati bahwa banyak pekerja tidak memiliki masker. Masker hanya terbuat dari kain, bahkan ada pekerja yang sama sekali tidak menggunakan alat pelindung diri (APD), jadi pekerja terpapar debu selama penggilingan jagung. Selain memakai alat pelindung, terpapar dalam jangka waktu lama, dan pada usia tertentu, banyak pekerja merokok, yang meningkatkan kerentanan mereka terhadap masalah pernapasan dan gangguan fungsi paru-paru. Perlu dikaji faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan gangguan pernapasan pekerja di Pabrik Jagung Lalolo Kabupaten Karo sebagaimana telah diuraikan di atas.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif sebagai metodenya. Survei analitik dengan pendekatan cross-sectional digunakan dalam penelitian ini; studi cross-sectional adalah satu di mana kedua variabel yang berkaitan dengan efek dan faktor risiko diamati secara bersamaan.

## 3. HASIL PENELITIAN

Tabel 1

Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jam Kerja Responden

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 30 karyawan yang bekerja di kilang yang lebih banyak adalah pekerja yang jam kerjanya > 8 jam per hari, atau 23 pekerja (76,7%), sedangkan 7

Karakteristik	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
Penggunaan APD	Menggunakan	13	43,3
	Tidak menggunakan	17	56,7
Total		30	100

pekerja (kurang dari 8 jam per hari) terpapar (23,3%).

Tabel 2  
Distribusi Frekuensi Berdasarkan Masa Kerja Responden

Dari tabel 2 di atas terlihat bahwa dari 30 pekerja di pabrik jagung, 22 (73,3%)

Karakteristik	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
Masa Kerja	< 5 Tahun	8	26,7
	> 5 Tahun	22	73,3
Total		30	100

telah bekerja kurang dari lima tahun, sedangkan 8 (26,7%) telah bekerja kurang dari lima tahun.

Tabel 3  
Distribusi Frekuensi Berdasarkan Penggunaan APD

Dari tabel 3 di atas dapat dilihat bahwa dari 30 pekerja yang bekerja di kilang jagung pekerja yang menggunakan APD yaitu sebanyak 13 pekerja (43,3%) sedangkan pekerja yang tidak menggunakan APD yaitu sebanyak 17 orang (56,7%).

Tabel 4  
Distribusi Frekuensi Berdasarkan Keluhan Pernapasan yg Dialami

Karakteristik	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
Jam Kerja	< 8 Jam	7	23,3
	> 8 Jam	23	76,7
Total		30	100

  

Keluhan Pernafasan	Frekuensi	Presentase (%)
Batuk	20	100
Sesak Napas	4	20,0
Hidung Tersumbat	19	95,0
Nyeri Tenggorokan Sakit	8	40,0
Tenggorokan	15	75,0
Total	20	100

Berdasarkan tabel 4 diatas pekerja yang mengalami keluhan pernafasan batuk (100,0%), sesak nafas (20,0%), hidung tersumbat (95,0%), nyeri tenggorokan (40,0%), dan sakit tenggorokan (75,0%). Batuk dan hidung tersumbat merupakan keluhan yg paling banyak dirasakan oleh pekerja.

Tabel 5  
Distribusi Frekuensi Berdasarkan Keluhan Pernapasan

Karakteristik	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
Keluhan Pernapasan	Ada keluhan	20	66,7
	Tidak ada keluhan	10	33,3
Total		30	100

Berdasarkan tabel 5 diatas dapat terlihat bahwa dari 30 pekerja yang bekerja kilang jagung lalolo kabupaten karo di terdapat 20 pekerja (66,7%) mengalami keluhan pernafasan dan sebanyak 10 pekerja (33,3%) tidak mengalami keluhan pernafasan.

Tabel 6

Hubungan Jam Kerja dengan Keluhan Pernafasan pada Pekerja kilang jagung Lalolo

Jam kerja	Keluhan Pernafasan						P
	Ada Keluhan		Tidak Ada Keluhan		Total		
	N	%	N	%	N	%	
> 8 jam/hari	18	78,3	5	21,7	23	100	0,026
≤ 8 jam/hari	2	28,6	5	71,4	7	100	
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>66,7</b>	<b>10</b>	<b>33,3</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	

Tabel 6 diatas menunjukkan bahwa 23 Terdapat 18 pekerja (78,3%) yang mengalami gangguan pernafasan yang bekerja lebih dari delapan jam per hari. Uji chi square menunjukkan adanya hubungan antara jam kerja dengan keluhan pernafasan pada pekerja pabrik jagung Lalolo di Kabupaten Karo. Artinya nilai p lebih kecil dari 0,05 (0,026 < 0,05)..

Tabel 7 Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan Pernafasan pada Pekerja kilang jagung Lalolo kabupaten karo

Masa kerja	Keluhan Pernafasan						P
	Ada Keluhan		Tidak Ada Keluhan		Total		
	N	%	N	%	N	%	
< 5 tahun	2	25,0	6	75,0	8	100	0,007
≥ 5 tahun	18	81,8	4	18,2	22	100	
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>66,7</b>	<b>10</b>	<b>33,3</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	

Tabel 7 diatas menunjukkan bahwa 22 Dengan pengalaman kurang

dari lima tahun, 18 pekerja (81,8%) mengeluhkan masalah pernafasan. Uji chi square menunjukkan nilai p sebesar 0,007 yang berarti nilai p lebih kecil dari 0,05 (0,007 < 0,05), hal ini menunjukkan bahwa keluhan pernafasan pekerja berhubungan dengan jam kerja mereka kilang jagung Lalolo kabupaten karo

Tabel 4.8 Hubungan penggunaan APD dengan Keluhan Pernafasan pada Pekerja Kilang Jagung Lalolo Kabupaten Karo

	Keluhan Pernafasan						P
	Penggunaan APD		Ada Keluhan		Tidak Keluhan		
	N	%	N	%	N	%	
Menggunakan	7	46,7	8	53,3	15	100	0,0
Tidak menggunakan	13	86,7	2	13,3	15	100	
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>66,7</b>	<b>10</b>	<b>33,3</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	

Tabel 8 diatas menunjukkan bahwa 13 pekerja (86,7%) yang memiliki kebiasaan tidak menggunakan APD mengalami gangguan pernafasan. Uji chi square menunjukkan bahwa nilai p adalah 0,020, yang menunjukkan bahwa nilai p kurang dari 0,05 (0,020 < 0,05).berarti ada hubungan tidak menggunakan APD dengan keluhan pernafasan pada pekerja kilang jagung lalolo kabupaten karo.

#### 4. PEMBAHASAN

##### 1. Hubungan Jam Kerja dengan Keluhan Pernafasan pada Pekerja Kilang Jagung Lalolo Kabupaten Karo

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 30 pekerja kilang jagung Lalolo menunjukkan 18 pekerja, atau 78,3%, mengalami gangguan pernafasan dari 23 pekerja yang bekerja lebih dari delapan jam per hari. Uji chi square diperoleh nilai p sebesar 0,026 yang berarti nilai p kurang dari 0,05 (0,026 < 0,05), hal ini menunjukkan bahwa keluhan pernafasan

pada pekerja pabrik jagung Lalolo berhubungan dengan jam kerja mereka. Hari kerja yang baik biasanya berlangsung antara 6 dan 8 jam. Sebagian besar waktu, bekerja melebihi kapasitas ini tidak menghasilkan tingkat produktivitas yang tinggi; sebaliknya, hal itu biasanya mengakibatkan penurunan produktivitas dan peningkatan risiko kelelahan, penyakit, dan kecelakaan. Lamanya waktu seorang pekerja terpapar polutan ini di lingkungan tertentu merupakan salah satu faktor potensial yang dapat mengakibatkan gangguan fungsi paru. Temuan penelitian ini konsisten dengan Ida Prasetiyawati et al. (2021). Sebanyak 37 responden (75,5%) melaporkan mengalami gangguan pernapasan setelah bekerja lebih dari delapan jam.

## **2. Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan Pernafasan pada Pekerja kilang jagung Lalolo**

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 30 kilang jagung lalolo menunjukkan 22 masalah pernapasan mempengaruhi 18 (81,8%) pekerja dengan pengalaman kurang dari lima tahun. Uji chi square menunjukkan nilai p sebesar 0,007 yang berarti nilai p lebih kecil dari 0,05 ( $0,007 < 0,05$ ), hal ini menunjukkan bahwa keluhan pernafasan pekerja berhubungan dengan jam kerja mereka. kilang jagung lalolo kabupaten karo.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Novita Amalia dan Cornelius (2019) bahwa keluhan terkait saluran pernapasan dilaporkan oleh karyawan dengan pengalaman kurang dari lima tahun. Sementara itu, buruh dengan masa kerja < 5 tahun tidak mengalami keluhan saluran pernapasan (37,7%). Mufti (2018) mengatakan bahwa seseorang lebih mungkin terpapar bahaya di tempat kerja semakin lama mereka bekerja. Kapasitas fungsi paru-

paru karyawan dapat dipengaruhi oleh lama bekerja di tempat kerja yang berdebu. Akumulasi debu di paru-paru lebih mungkin terjadi saat orang bekerja dalam jangka waktu yang lebih lama, sebagaimana dibuktikan dengan paparan debu. Akumulasi inhalasi selama bekerja telah menyebabkan hal ini. Karena paparan yang sering, pekerjaan jangka panjang dapat memperburuk kesehatan pekerja..berdasarkan teori di atas dapat disimpulkan bahwa lama kerja mempengaruhi gangguan pernapasan.

## **3. Hubungan Penggunaan APD dengan Keluhan Pernafasan pada Pekerja kilang jagung Lalolo**

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 30 pekerja kilang jagung lalolo menunjukkan 15 pekerja dan 13 pekerja (86,7%) mengalami masalah pernapasan akibat ketidakhadiran rutin mereka dari APD. Uji chi square menunjukkan nilai p sebesar 0,020 yang berarti nilai p lebih kecil dari 0,05 ( $0,020 < 0,05$ ), yang menunjukkan adanya korelasi antara pekerja yang mengeluhkan gangguan pernafasan saat APD tidak dipakai. kilang jagung Lalolo Kabupaten Karo.

Temuan penelitian ini konsisten dengan temuan Novita Amalia dan Cornelius (2019), yang menemukan bahwa keluhan pada saluran pernapasan terkait dengan pemakaian kaca mata pelindung (APD). pekerja yang tidak selalu menggunakan masker saat bekerja (89,7%) pekerja yang selalu menggunakan masker saluran pernapasan (60,2%).

Alat pelindung diri adalah alat untuk melindungi tubuh dan diri sendiri dari bahaya kecelakaan kerja. untuk mengurangi tingkat keparahan dari kecelakaan yang terjadi. Pemakaian alat pelindung diri (masker) oleh pekerja ditempat kerja yang udaranya banyak mengandung debu, merupakan upaya

mengurangi masuk . Penggunaan alat pelindung diri pada setiap pekerja adalah hal yang seharusnya digunakan untuk menghindari pekerja dari resiko terjadinya kecelakaan kerja dan meminimalisir resiko penyakit dalam jangka waktu yang lama. Dalam setiap proses kerja memiliki resiko masing-masing dalam bekerja, pekerja furniture di Kecamatan Medan Johor Menggunakan masker debu sebagai alat pelindung diri, pada sebagian pekerja menggunakan penutup hidung dari kain bukan masker khusus untuk debu, tidak semua pekerja merasa nyaman menggunakan masker dari hasil wawancara sebagian pekerja mengatakan tidak nyaman menggunakan masker saat bekerja, mereka memilih menggunakan masker saat bekerja apabila merasakan keluhan pernafasan atau gangguan pernafasan saja. Penggunaan alat pelindung diri seperti masker dalam setiap proses pembuatan furniture berpengaruh mengurangi terjadinya keluhan dan gangguan pada pernafasan pekerja (Prasetyawati 2021).

## 5. KESIMPULAN

Dari 30 pekerja pabrik jagung Lalolo di Kabupaten Karo pada tahun 2022, dapat ditarik beberapa kesimpulan berdasarkan temuan penelitian:

1. Bekerja lebih dari delapan jam per hari berhubungan dengan keluhan pernafasan pada pekerja pabrik jagung (p value 0,026).
2. Bekerja kurang dari lima tahun berhubungan dengan keluhan pernafasan pada pekerja pabrik jagung (p value 0,007).
3. Dengan nilai p 0,020, ada hubungan antara keluhan pernafasan pekerja pabrik jagung dengan tidak memakai APD.
4. Terdapat 20 pekerja (66,7%) mengalami keluhan pernafasan, keluhan pernafasan yang paling banyak terjadi pada pekerja kilang

jagung yaitu batuk (100%) dan hidung tersumbat (95,0%)

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, (2021). Analisis Risiko Kesehatan Paparan Debu Terhadap Fungsi Paru Pada Pekerja Di Home Industry C-Max. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan, Volume 13, Nomor 1, Januari 2021, 13, 34/39.*
- Ainurrazaq, M., Hapis, A. A., & Hamdani. (2022). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Gangguan Pernapasan Pada Pekerja Batu Bata Di Desa Talang Belindo Kecamatan Sungai Delam Kabupaten Muaro Jambi . *Jurnal Inovasi Penelitian Vol.2 No.12 Mei 2022, 3927/3932.*
- Azizah, (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Gangguan Pernapasan Pada Pekerja Di UPTD Industri Kulit (LIK) Magetan . *repostory.stikes-bhm.ac.id, 1/95.*
- Ida Prasetyawati, S. S. (2021). Hubungan Praktik Pengguna APD Dan Karakteristik Individu Dengan Keluhan Pernapasan Pada Pemulung Di TPA Sanggrahan Kabupaten Temanggung. *Jurnal Riset Kesehatan Masyarakat 2021, https://ejournal2.undip.ac.id /index.php/jrkm/index, 2/11.*
- International Labour Organization (ILO). (2018). *Meningkatkan Keselamatan dan Kesehatan Pekerja Muda.* Retrieved from <http://www.ilo.org/jakarta.com>
- Irwan, M. R. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keluhan Gangguan Pernapasan Pada Petugas Parkir Di Perkotaan Kota Gorontalo. *Journal Health and Science Gorontalo*

*Journal Health & Science  
Community Volume 6 ; Nomor 1  
April Tahun 2022, 6, 131/140.*

Kecamatan Tenayan Raya.  
*PREPOTIF Jurnal Kesehatan  
Masyarakat Volume 5, Nomor 1,  
April 2021, 5, 236/241.*

Lubis, A. F. (2018). Gambaran Kadar Debu Dan Gejala Gangguan Sistem Pernapasan Pada Pekerja Underpass Brigjen Katamso Kota Medan Tahun 2018. *ripositori.usu.ac.id*.

Mufti, L., & Isnaeni, A. (2018). Hubungan Faktor Individu Dengan Kejadian Gangguan Pernapasan Di PT.Perindustrian Dan Perdagangan Karet Bangkinang. *kemdikbud.go.id*.

Novita Amalia, C. N. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keluhan Saluran Pernapasan Pada Pekerja Di PT .X,Plant Parung Bogor. *Vol 2, No 1, April 2022 ifi-bekasi.e-journal.id/jfki, 2, 32/42*.

Oktavia, S. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Gangguan Pernapasan Pada Petugas Parkir Di Kota Prabumulih Sumatera Selatan. (*Skripsi*), 1-32.

Peraturan Presiden RI. (2019). *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 7 Tahun*

Rustami, M. (2017). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Pernapasan Pada Pekerja Pembuat Furniture Di Kecamatan Medan Johor . *repositori.usu.ac.d, 1/132*.

Utami, P. I. (2018). Hubungan Kadar Debu Dengan Terjadinya Gangguan Pernapasan Pada Pekerja Industri Kusen Di Kecamatan Medan Perjuangan. *repositori.usu.ac.id, 1/64*.

Yulianto, B., Sahira, N., & Putra, W. Z. (2021). Gangguan Pernapasan,Kadar Debu Di Pembuatan Batu Bata Di