

SKRIPSI

ANALISIS DETERMINAN KELUHAN SALURAN PERNAFASAN PADA MASYARAKAT KECAMATAN ILIR TIMUR II KOTA PALEMBANG TAHUN 2021



OLEH

NAMA : JHON WESLY SITANGGANG

NIM : 10031281722031

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN LINGKUNGAN (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

SKRIPSI

ANALISIS DETERMINAN KELUHAN SALURAN PERNAFASAN PADA MASYARAKAT KECAMATAN ILIR TIMUR II KOTA PALEMBANG TAHUN 2021

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar (S1) Sarjana Kesehatan Lingkungan



OLEH

NAMA : JHON WESLY SITANGGANG

NIM : 10031281722031

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN LINGKUNGAN (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

**KESEHATAN LINGKUNGAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYRAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

Skripsi, 22 Juli 2021

Jhon Wesly Sitanggang

Analisis Determinan Keluhan Saluran Pernafasan Pada Masyarakat Kecamatan Iilir Timur II Kota Palembang Tahun 2021

xv + 70 halaman, 25 tabel, 3 gambar, 5 lampiran

ABSTRAK

Keluhan saluran pernafasan merupakan masalah kesehatan yang dapat dialami oleh setiap manusia. Banyak faktor penyebab terjadinya keluhan saluran pernafasan baik dipengaruhi faktor internal seperti umur, jenis kelamin, status merokok, penggunaan APD, lama tinggal, maupun faktor eksternal seperti paparan gas ammonia. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis determinan keluhan saluran pernafasan pada masyarakat di Kecamatan Iilir Timur II Kota Palembang. Penelitian ini merupakan kuantitatif analitik menggunakan desain *Cross Sectional*. Sampel penelitian ini adalah 165 masyarakat. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dengan menggunakan kuesioner sedangkan pengukuran konsentrasi gas ammonia (NH₃) menggunakan alat Odalog 7000 IR. Analisis bivariante menggunakan *chi-square test*, dan multivariate menggunakan *regressi logistik*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 8,5% responden mengalami keluhan saluran pernafasan. Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa variabel yang terbukti menjadi faktor risiko terhadap keluhan saluran pernafasan pada masyarakat adalah umur (*p-value*=0,022; OR: 6,646; CI: 1,311-33,684) dan konsentrasi gas ammonia (*p-value* = 0,008; OR: 41,919; CI: 2,701-650,591). Kesimpulan dalam penelitian ini bahwa variabel yang menjadi faktor risiko adalah umur dan konsentrasi gas ammonia.

Kata Kunci : Gas Ammonia (NH₃), PT. PUSRI, Keluhan Saluran Pernafasan, Masyarakat

Kepustakaan : 55 (1999-2020)

**ENVIROMENTAL HEALTH
PUBLIC HEALTH FACULTY
SRIWIJAYA UNIVERSITY**

Thesis, 22 Juli 2021

Jhon Wesly Sitanggang

Determinant Analysis of Respiratory Complaints in the Community of Ilir Timur II District, Palembang City in 2021

xv + 70 pages, 25 tables, 3 pictures, 5 attachments

ABSTRACT

Respiratory tract complaints are health problems that can be experienced by every human being. Many factors cause respiratory tract complaints, both influenced by internal factors such as age, gender, smoking status, use of PPE, length of stay, and external factors such as exposure to ammonia gas. The purpose of this study was to analyze the determinants of respiratory tract complaints in the community in Ilir Timur II District, Palembang City. This research is a quantitative analytic using a cross sectional design. The sample of this research is 165 people. The data was collected by interview using a questionnaire, while the measurement of the concentration of ammonia gas (NH₃) using the Odalog 7000 IR tool. Bivariate analysis using chi-square test, and multivariate using logistic regression. The results showed there were 8.5% of respondents experienced respiratory tract complaints. The results of multivariate analysis showed that the variables that proved to be risk factors for respiratory tract complaints in the community were age (p-value = 0.022; OR: 6.646; CI: 1.311-33.684) and ammonia gas concentration (p-value = 0.008; OR: 41.919 ; CI: 2,701-650,591). The conclusion in this study is that the variables that become risk factors are age and ammonia gas concentration.

Keywords: Ammonia Gas (NH₃), PT. PUSRI, Respiratory Complaints, Community

Bibliography: 55 (1999-2020)

HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Nama : Jhon Wesly Sitanggang
NIM : 10031281722031
Judul : Analisis Determinan Keluhan Saluran Pernafasan Pada Masyarakat Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang Tahun 2021
Pembimbing : Imelda G. Purba, S.KM., M.Kes

Dengan ini menyatakan bahwa proposal skripsi ini dibuat dengan sejujurnya mengikuti Kaidah Etika Akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya serta menjamin bebas plagiarisme. Bila kemudian diketahui melanggar Etika Akademik maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus/gagal.

Indralaya, 30 Juli 2021

Yang Membuat Pernyataan



Jhon Wesly Sitanggang

NIM. 10031281722031

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS DETERMINAN KELUHAN SALURAN PERNAFASAN PADA MASYARAKAT KECAMATAN ILIR TIMUR II KOTA PALEMBANG TAHUN 2021

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Lingkungan**

Oleh:

JHON WESLY SITANGGANG
NIM. 10031281722031

Indralaya, Juli 2021

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya

Pembimbing



Dr. Misnaniarti, S.K.M., M.K.M
NIP. 197606092002122001

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Imelda G. Purba'.

Imelda G. Purba, S.K.M., M.Kes
NIP. 197502042014092003

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa skripsi ini dengan judul “Analisis Determinan Keluhan Saluran Pernafasan Pada Masyarakat Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang Tahun 2021” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 22 Juli 2021.

Indralaya, Juli 2021

Tim Penguji Skripsi

Ketua:

1. Elvi Sunarsih, S.KM., M.Kes.
NIP. 197806282009122004

()

Anggota:

1. Rahmatillah Razak, S.KM., M.Epid.
NIP. 199307142019032023

()

2. Yustini Ardillah, S.KM., M.PH.
NIP. 198807242019032015

()

3. Imelda Gernaui Purba, S.KM., M.Kes.
NIP. 197502042014092003

()

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



Dr. Misnaniarti, S.KM., M.KM.
NIP. 197606092002122001

Koordinator Program Studi
Kesehatan Lingkungan

()

Elvi Sunarsih, S.KM., M.Kes.
NIP. 197806282009122004

RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama : Jhon Wesly Sitanggang

NIM : 10031281722031

Tempat Tanggal Lahir: Tanjung Raja, 19 Mei 1999

Agama : Kristen

Jenis Kelamin : Laki-laki

Alamat : Perumahan Tanjung Elok Blok E1 no 16. Kelurahan
Tanjung Raja Timur, Kecamatan Tanjung Raja,
Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan

Email : weslyjhon68@gmail.com

Riwayat Pendidikan

1. SD (2005-2011) : SD N 5 Tanjung Raja
2. SMP (2011-2014) : SMP N 1 Tanjung Raja
3. SMA (2014-2017) : SMA Xaverius 1 Palembang
4. S1 (2017-2021) : Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas
Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya haturkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas segala rahmat dan berkat-Nya. Sehingga dapat terselesaikannya proposal skripsi dengan judul “Analisis Determinan Keluhan Saluran Pernafasan Pada Masyarakat Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang Tahun 2021”.

Penyelesaian proposal skripsi ini, peneliti tak lepas dari bimbingan dan saran dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Terkhusus untuk kedua orang tua saya yang senantiasa mendukung dan mendoakan penulisan proposal skripsi ini berjalan lancar.
2. Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya, Ibu Dr. Misnaniarti, S.KM., M.Kes.
3. Imelda Gernauly Purba, S.KM., M.Kes selaku Pembimbing yang telah banyak memberikan pengarahan dalam menyelesaikan skripsi saya.
4. Ibu Elvi Sunarsih, S.KM., M.Kes selaku penguji satu yang telah memberikan banyak pengarahan dalam menyelesaikan skripsi saya.
5. Ibu Rahmatillah Razak, S.KM., M.Epid selaku penguji dua yang telah memberikan banyak pengarahan dalam menyelesaikan skripsi saya.
6. Ibu Yustini Ardillah, S.KM., M.PH selaku penguji tiga yang telah memberikan masukan dan pengarahan dalam menyelesaikan skripsi saya.
7. Para dosen dan staf Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
8. Camat Ilir Timur II Kota Palembang dan jajarannya yang telah memberikan kesempatan untuk mengadakan penelitian di lokasi tersebut.
9. Lurah Satu Ilir dan jajarannya yang telah memberikan kesempatan untuk mengadakan penelitian di lokasi tersebut.
10. Lurah Dua Ilir dan jajarannya yang telah memberikan kesempatan untuk mengadakan penelitian di lokasi tersebut.
11. Lurah Tiga Ilir dan jajarannya yang telah memberikan kesempatan untuk mengadakan penelitian di lokasi tersebut.
12. Lurah Lima Ilir dan jajarannya yang telah memberikan kesempatan untuk mengadakan penelitian di lokasi tersebut.

13. Lurah Sungai Buah dan jajarannya yang telah memberikan kesempatan untuk mengadakan penelitian di lokasi tersebut.
14. Lurah Lawang Kidul dan jajarannya yang telah memberikan kesempatan untuk mengadakan penelitian di lokasi tersebut.
15. Teman-teman seperjuangan yang banyak membantu dan memberikan dukungan, semangat, dan doa dalam penulisan proposal skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa penulisan proposal skripsi ini jauh dari sempurna, oleh karena itu peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun.

Indralaya, 30 Juli 2021

Penulis



Jhon Wesly Sitanggang
NIM.10031281722031

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN.....	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1 Bagi Peneliti	6
1.4.2 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat	7
1.4.3 Bagi Masyarakat.....	7
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	7
1.5.1 Lokasi Penelitian.....	7
1.5.2 Lingkup Waktu.....	7
1.5.3 Lingkup Materi.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Gas Ammonia.....	8
2.1.1 Pengertian Gas Ammonia	8
2.1.2 Sifat dan Karakteristik Gas Ammonia	9
2.1.3 Sumber Pencemaran Gas Ammonia.....	9

2.1.4	Mekanisme Terbentuknya Gas Ammonia di PT. PUSRI	11
2.1.5	Mekanisme Paparan Gas Ammonia	12
2.1.6	Nilai Ambang Batas Gas Ammonia.....	13
2.1.7	Efek Gas Ammonia Terhadap Manusia	13
2.2	Keluhan Saluran Pernafasan.....	14
2.2.1	Pengertian Keluhan Saluran Pernafasan	14
2.2.2	Jenis-jenis Keluhan Pernafasan.....	14
2.3	Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Saluran Pernafasan 14	
2.4	Penelitian Terdahulu.....	20
2.5	Kerangka Teori.....	23
2.6	Kerangka Konsep	25
2.7	Definisi Operasional	26
2.8	Hipotesis Penelitian	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		30
3.1	Desain Penelitian	30
3.2	Populasi dan Sampel Penelitian	30
3.2.1	Populasi Penelitian	30
3.2.2	Sampel Penelitian.....	30
3.2.3	Teknik Pengambilan Sampel.....	32
3.3	Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	33
3.3.1	Jenis Pengumpulan Data	33
3.3.2	Teknik Pengumpulan Data.....	33
3.3.3	Pengukuran Kadar Konsentrasi Gas Ammonia.....	33
3.4	Pengolahan Data.....	34
3.5	Analisis Data dan Penyajian Data	34
3.5.1	Analisis Data	34
3.5.2	Penyajian Data	37
BAB IV HASIL PENELITIAN		38
4.1	Deskripsi Lokasi Penelitian.....	38
4.2	Analisis Univariat.....	38
4.2.1	Variabel Dependen.....	38

4.2.2	Variabel Independen	39
4.3	Analisis Bivariat	43
4.3.1	Hubungan antara Umur dengan Keluhan Saluran Pernafasan pada Masyarakat Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang.....	43
4.3.2	Hubungan antara Jenis Kelamin dengan Keluhan Saluran Pernafasan pada Masyarakat Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang.	44
4.3.3	Hubungan antara Status Merokok dengan Keluhan Saluran Pernafasan pada Masyarakat Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang... ..	45
4.3.4	Hubungan antara Penggunaan APD dengan Keluhan Saluran Pernafasan pada Masyarakat Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang... ..	46
4.3.5	Hubungan antara Lama Tinggal dengan Keluhan Saluran Pernafasan pada Masyarakat Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang.	47
4.3.6	Hubungan Konsentrasi Gas Ammonia dengan Keluhan Saluran Pernafasan Pada Masyarakat Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang.	47
4.4	Analisis Multivariat	48
4.4.1	Pembuatan Model Multivariat	49
BAB V PEMBAHASAN		53
5.1	Keterbatasan Penelitian	53
5.2	Pembahasan	54
5.2.1	Gambaran Keluhan Saluran Pernafasan Akibat Paparan Gas Ammonia Pada Masyarakat Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang.	54
5.2.2	Hubungan Antara Umur dengan Keluhan Saluran Pernafasan Pada Masyarakat Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang.....	55
5.2.3	Hubungan Antara Jenis Kelamin dengan Keluhan Saluran Pernafasan Pada Masyarakat Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang.	57
5.2.4	Hubungan Antara Status Merokok dengan Keluhan Saluran Pernafasan Pada Masyarakat Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang.	58
5.2.5	Hubungan Antara Penggunaan APD dengan Keluhan Saluran Pernafasan Pada Masyarakat Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang.	61
5.2.6	Hubungan Antara Lama Tinggal dengan Keluhan Saluran Pernafasan Pada Masyarakat Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang.	63
5.2.7	Hubungan Antara Konsentrasi Gas Ammonia dengan Keluhan Saluran Pernafasan Pada Masyarakat Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang.....	64
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		68

6.1	Kesimpulan.....	68
6.2	Saran.....	69
6.2.1	Bagi Masyarakat.....	69
6.2.2	Bagi Peneliti Selanjutnya	69
DAFTAR PUSTAKA		70

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Data Efek Kesehatan dari Gas Ammonia	9
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu	20
Tabel 2.3 Definisi Operasional	26
Tabel 4.1 Distribusi frekuensi keluhan saluran pernafasan pada masyarakat.....	38
Tabel 4.2 Umur Responden	39
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Umur Responden	40
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Responden	40
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Status Merokok Responden	41
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Penggunaan APD Responden	41
Tabel 4.7 Lama Tinggal Responden	42
Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Lama Tinggal Responden	42
Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Konsentrasi Gas Ammonia	43
Tabel 4.10 Hubungan Antara Umur dengan Keluhan Saluran Pernafasan pada Masyarakat Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang	44
Tabel 4.11 Hubungan Antara Jenis Kelamin dengan Keluhan Saluran Pernafasan pada Masyarakat Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang	45
Tabel 4.12 Hubungan Antara Status Merokok dengan Keluhan Saluran Pernafasan pada Masyarakat Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang	45
Tabel 4.13 Hubungan Antara Penggunaan APD dengan Keluhan Saluran Pernafasan pada Masyarakat Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang	46
Tabel 4.14 Hubungan Antara Lama Tinggal dengan Keluhan Saluran Pernafasan pada Masyarakat Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang	47
Tabel 4.15 Hubungan Antara Konsentrasi Gas Ammonia dengan Keluhan Saluran Pernafasan pada Masyarakat Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang	48
Tabel 4.16 Hasil Seleksi Variabel Kandidiat Multivariat	49
Tabel 4.17 Model Analisis Awal Multivariat	49
Tabel 4.18 Model Analisis Multivariat Tanpa Jenis Kelamin	50
Tabel 4.19 Model Analisis Multivariat Tanpa Status Merokok	50
Tabel 4.20 Model Analisis Multivariat Tanpa Penggunaan APD	51
Tabel 4.21 Model Analisis Multivariat Tanpa Lama Tinggal	51
Tabel 4.22 Pemodelan Akhir Analisis Multivariat	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori	24
Gambar 2.2 Kerangka Konsep	25
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian Kecamatan Ilir Timur II	32

DAFTAR LAMPIRAN

<i>Lampiran 1 Informed Consent</i>	75
<i>Lampiran 2 Kuisisioner Penelitian</i>	76
<i>Lampiran 3 Hasil Analisis</i>	79
<i>Lampiran 4 Dokumentasi</i>	104
<i>Lampiran 5 Surat Izin Penelitian</i>	105

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Udara merupakan hal vital yang harus ada dan tetap ada demi kelangsungan kehidupan makhluk hidup (Prasetya et al., 2019). Menurut PP no 41 Tahun 1999 bahwa udara ambien adalah udara bebas di permukaan bumi pada lapisan troposfir yang berada di dalam wilayah yurisdiksi Republik Indonesia yang dibutuhkan dan mempengaruhi kesehatan manusia, makhluk hidup, dan unsur lingkungan hidup lainnya (Kurniawati et al., 2015)

Perkembangan zaman yang begitu cepat, sejalan dengan perkembangan pembangunan fisik kota, pusat-pusat industri, serta penggunaan alat transportasi, menyebabkan perubahan struktur penyusun udara. Penurunan kualitas udara yang terus menerus dapat mengganggu kehidupan manusia, hewan, dan tumbuhan (Ismiyati et al., 2014).

Bahan pencemar udara berupa partikel-partikel kecil dan gas-gas beracun yang sifatnya akan mengganggu aktivitas manusia. Pencemaran udara dapat berasal dari asap kendaraan bermotor, asap pabrik atau industri, kebakaran hutan, meledaknya tangki perusahaan gas dan juga aktivitas rumah tangga seperti membakar sampah. Bahan pencemar udara akan terakumulasi di udara, sehingga pada jumlah tertentu akan menyebabkan pencemaran udara (Sugiarti, 2009).

Pencemaran udara dianggap sebagai suatu bencana yang mematikan bagi manusia, tercatat sekitar 7 juta kematian setiap tahun (Saputra, 2018). Kasus pencemaran udara di Indonesia semakin meningkat setiap tahunnya dan mencapai tingkat yang mengkhawatirkan. Hal ini dapat terlihat dari banyaknya berita yang diterbitkan terkait dengan polusi udara yang terjadi (Wulandari et al., 2016).

Sumber pencemaran udara tidak hanya disebabkan oleh kerusakan alam, tetapi juga dapat disebabkan oleh aktivitas industri, salah satu gas yang dihasilkan serta mendukung terjadinya pencemaran udara adalah gas ammonia (NH_3). Gas ammonia merupakan gas yang tidak berwarna namun memiliki bau yang khas. Gas ammonia dapat masuk ke dalam tubuh manusia melalui inhalasi, ingesti, dan dermal (Saputra, 2018).

Udara yang tercemar gas ammonia dapat menyebabkan gangguan saluran pernafasan. Pada kadar 5-50 ppm gas ammonia menyebabkan hidung kering, kelelahan syaraf, pada kadar 1000-1500 ppm dapat menyebabkan dyspnea, nyeri dada, kejang pada saluran pernafasan dan tertundanya edema paru yang berakibat fatal (Perdana, 2015) .

Kematian mendadak akibat pemaparan ammonia secara akut terjadi diakibatkan karena adanya penyumbatan saluran pernafasan, dan adanya infeksi atau komplikasi lainnya. Hal ini merupakan faktor yang dapat menyebabkan kematian pada orang-orang yang bertahan selama beberapa hari ataupun seminggu setelah terpapar ammonia (Perdana, 2015).

Keluhan saluran pernafasan seseorang pada umumnya diawali dengan keluhan-keluhan pernafasan dan gejala-gejala yang ringan. Keluhan pernafasan tersebut dapat berupa: batuk, keluar dahak, batuk berdahak, nafas berbunyi, sakit pada dada, dan sesak nafas. Dalam perjalanan penyakit mungkin gejala-gejala menjadi lebih berat dan dapat menyebabkan kegagalan pernafasan dan mungkin meninggal (Widiasari et al., 2019).

Keluhan saluran pernafasan pada seseorang akibat pajanan gas ammonia, juga dipengaruhi oleh adanya faktor risiko, baik yang berasal dari individu yang terpapar, dari lingkungan lingkungan yang kurang sehat, serta faktor agen penyebab keluhan saluran pernafasan. Karakteristik individu yang dapat mempengaruhi tingkat keluhan saluran pernafasan yakni umur, berat badan, status merokok, jenis kelamin, penggunaan APD, lama tinggal, status gizi dan masa kerja (Suwanto, 2018).

Usia merupakan faktor utama yang mempengaruhi gangguan fungsi paru. Usia berkaitan dengan proses penuaan dimana semakin bertambahnya usia seseorang maka semakin besar kemungkinan terjadinya penurunan kapasitas fungsi paru. Bertambahnya usia seseorang, secara fisiologis akan terjadi penurunan fungsi dari organ-organ tubuh. Penurunan ini terjadi ketika seseorang mulai menginjak usia 30 tahun (Musniatun et al., 2016).

Penggunaan APD pada saat beraktivitas juga merupakan hal penting yang dapat mempengaruhi terpaparnya gas polutan yang berujung pada gangguan kesehatan. Salah satu bentuk alat pelindung diri pengendalian debu atau udara yang

terkontaminasi di tempat beraktivitas adalah menggunakan alat pelindung pernafasan berupa masker (Musniatun et al., 2016)

Masa kerja yang cukup lama dapat memungkinkan akumulasi bahan pencemar dalam paru-paru akan meningkat, karena telah lama menghirup udara yang terkontaminasi yang merupakan ciri khas pada keluhan gangguan pernafasan terlebih di tempat yang memiliki bahan berbahaya seperti pencemaran udara yang dapat menyebabkan keluhan pernafasan (Delita Br Panjaitan et al., 2020).

Paparan rokok sangat berbahaya bagi kesehatan baik bagi perokok pasif maupun perokok aktif, paparan rokok dapat menimbulkan gangguan ventilasi paru karena dapat menjadi penyebab iritasi dan sekresi mukus yang berlebihan pada bronkus. Keadaan seperti ini dapat mengurangi efektivitas mukosilera sehingga merupakan media yang baik tumbuhnya bakteri sehingga dapat timbul keluhan pernafasan seperti batuk, flu sampai keluar dahak (Dwicahyo, 2017)

Menurut penelitian Dwicahyo (2017) menyatakan bahwa faktor yang berhubungan dengan keluhan pernafasan adalah umur, status merokok, dan riwayat alamiah penyakit, sedangkan status gizi, penggunaan APD, lama pajanan tidak berhubungan dengan keluhan pernafasan (Dwicahyo, 2017).

Menurut penelitian Lestari (2013) bahwa faktor yang berhubungan dengan kapasitas paru tenaga kerja di PT Eastern Pearl Flour Mills, Kota Makassar adalah umur dan lama pajanan. Sedangkan kebiasaan merokok dan Indeks Massa Tubuh (IMT) tidak berhubungan dengan gangguan fungsi paru. Variabel penggunaan masker tidak dapat dianalisis secara lanjut karena data yang didapatkan bersifat homogen (Lestari et al., 2013).

Menurut penelitian Delita (2020) dengan metode penelitian *cross sectional* dan uji Chi Square menunjukkan bahwa p.value (0,003) dengan $\leq \alpha$ (0,05), yang berarti ada hubungan lama kerja dengan keluhan gangguan pernafasan pada pemulung di TPA Sei Giling Kota Tebing Tinggi (Delita Br Panjaitan et al., 2020)

Menurut penelitian Azizah (2019) menyatakan bahwa Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Gangguan Pernafasan Pada Pekerja di UPTD Industri Kulit (LIK) Magetan adalah penggunaan APD dan masa kerja. Hal ini memiliki kesamaan hasil penelitian Pratama (2019) yang menyatakan bahwa

variabel penggunaan APD yang memiliki hubungan keluhan gangguan pernafasan, sedangkan variabel umur, jam kerja, dan status merokok tidak memiliki hubungan dengan keluhan gangguan pernafasan (Azizah, 2019).

Perseroan Terbatas (PT) Pupuk Sriwidjaya (PUSRI) Palembang merupakan perusahaan pupuk terbesar di Sumatera Selatan. Salah satu jenis pupuk yang dihasilkan dari PT. PUSRI adalah pupuk ammonia. Menurut data dari website resmi PT. PUSRI jumlah produksi pupuk ammonia pada tahun 2018 yakni 1.530.203 ton. Tingginya jumlah produksi pupuk maka akan berbanding lurus dengan jumlah limbah gas yang dihasilkan. Menurut Novrikasari (2014) dalam Chandra Perdana (2015) bahwa limbah gas yang dihasilkan dari produksi pupuk tersebut dapat terdispersi ke dalam udara sejauh 1300 meter dari lokasi pembuangan gas ammonia. (Perdana, 2015).

Pada tanggal 11 Februari 2018, terjadi kasus keracunan gas ammonia akibatnya 180 warga Kelurahan Satu Ilir menderit batuk, mual-mual, nyeri dada, iritasi mata, dan nafas berbunyi. Dampak keracunan gas ammonia ini, 25 orang harus dibawa ke rumah sakit untuk mendapat pertolongan. Menurut media tersebut, menyatakan bahwa anak-anak dan orang tua/lansia sangat rentan dipapari gas ammonia dibanding mereka yang berusia produktif.

Keberadaan gas ammonia di sekitar PT. PUSRI sangat mengganggu aktivitas masyarakat saat berada di luar rumah serta jumlah penduduk di Kecamatan Ilir Timur II yang berjumlah 96.000 jiwa (Data BPS Kota Palembang tahun 2019) akan mendukung jumlah masyarakat yang terpajan gas ammonia. Pemukiman di Kecamatan Ilir Timur II memiliki kepadatan penduduk yang tinggi serta kerapatan antar rumah yang cukup tinggi sehingga jumlah masyarakat yang terpajan akan banyak. Semakin dekat jarak pemukiman dengan pabrik maka jarak pencemaran NH_3 akan lebih tinggi (Saputra, 2018).

Gas ammonia yang mempunyai bau khas akan membuat orang yang pertama sekali ke wilayah tersebut akan merasakan mual dan batuk-batuk walau dalam konsentrasi yang kecil (Saputra, 2018). Dalam survei yang pernah dilakukan, diketahui bahwa 8 dari 12 (66,7%) orang yang diwawancarai merasakan keluhan pernafasan yang ditandai batuk dan rasa mual. Namun dalam beberapa kasus, efek pajanan gas ammonia tidak hanya sebatas mual dan batuk-batuk saja. Radang

tenggorokan dan sesak nafas juga merupakan dampak pajanan gas ammonia yang paling sering karena terjadi pembengkakan yang menyebabkan penyumbatan pada saluran pernafasan.

Berdasarkan dari pernyataan maka peneliti tertarik untuk menganalisis pajanan gas ammonia dengan keluhan saluran pernafasan pada masyarakat Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang.

1.2 Rumusan Masalah

Ammonia merupakan gas yang dapat bergerak bebas di udara yang tidak bisa dilihat dengan menggunakan mata, namun keberadaan gas ammonia ini dapat dideteksi manusia dengan menggunakan indera penciuman karena bau khas yang dimiliki gas ammonia. Kecamatan Ilir Timur II Palembang merupakan kecamatan yang keberadaannya sangat dekat sumber emisi gas ammonia dari PT. PUSRI. Gas ammonia dapat bergerak bebas di udara ambien sehingga penyebarannya sangat cepat.

Dalam survei awal yang sudah dilakukan, 8 dari 12 orang yang diwawancarai menjelaskan bahwa sering mengalami batuk-batuk dan rasa mual saat melakukan aktivitas di luar rumah. Keberadaan gas ammonia sangat mengganggu saat melakukan aktivitas di luar rumah. Banyak dampak yang dapat dirasakan langsung akibat pajanan gas ammonia yakni keluhan saluran pernafasan dengan gejala berupa batuk, sakit tenggorokan, nyeri dada, sesak napas, serta dada terasa panas saat bernapas. Pada konsentrasi yang kecil pajanan gas ammonia mempunyai dampak batuk, sakit tenggorokan, dan sesak napas. Namun pada konsentrasi yang tinggi dapat menyebabkan edema paru yang berujung pada kematian. Maka dari itu, perlu dilakukan analisis pajanan gas ammonia dengan keluhan saluran pernafasan.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis determinan keluhan saluran pernafasan masyarakat Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui proporsi keluhan saluran pernafasan yang dialami masyarakat di lingkungan sekitar PT. PUSRI Kota Palembang.

2. Mengetahui distribusi karakteristik usia, jenis kelamin, status merokok, penggunaan APD, lama tinggal, dan konsentrasi gas ammonia dengan keluhan saluran pernafasan pada masyarakat Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang Tahun 2021.
3. Mengukur konsentrasi gas ammonia pada udara ambien di Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang Tahun 2021.
4. Menganalisis hubungan konsentrasi gas ammonia di udara ambien dengan keluhan saluran pernafasan pada masyarakat Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang Tahun 2021.
5. Menganalisis hubungan usia dengan keluhan saluran pernafasan pada masyarakat Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang Tahun 2021.
6. Menganalisis hubungan jenis kelamin dengan keluhan saluran pernafasan pada masyarakat Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang Tahun 2021.
7. Menganalisis hubungan status merokok dengan keluhan saluran pernafasan pada masyarakat Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang Tahun 2021.
8. Menganalisis hubungan penggunaan APD dengan keluhan saluran pernafasan pada masyarakat Kecamatan Ilir Timur II kota Palembang Tahun 2021.
9. Menganalisis hubungan lama tinggal dengan keluhan saluran pernafasan pada masyarakat Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang Tahun 2021.
10. Menganalisis secara bersama-sama hubungan umur, jenis kelamin, status merokok, penggunaan APD, lama tinggal, dan konsentrasi gas ammonia dengan keluhan saluran pernafasan pada masyarakat Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang Tahun 2021.

1.4 Manfaat Penelitian

Untuk itu manfaat penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

1.4.1 Bagi Peneliti

1. Menambah wawasan dan pengalaman dalam melakukan penelitian khususnya tentang pajanan gas ammonia terhadap kesehatan masyarakat.

2. Meningkatkan pengetahuan terkait pencegahan terkena dampak gas ammonia, serta dapat menjadi sumber data untuk peneliti lainnya.

1.4.2 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

Hasil dari penelitian ini diharapkan menjadi tambahan referensi bagi penelitian selanjutnya dan menambah kepustakaan Fakultas Kesehatan Masyarakat tentang paparan gas ammonia terhadap kesehatan masyarakat.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Bagi masyarakat dapat memberikan gambaran, masukan dan informasi mengenai paparan gas ammonia terhadap kesehatan masyarakat. Serta membantu masyarakat meningkatkan derajat kesehatan dan meminimalisir dampak paparan gas ammonia dari PT. PUSRI.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup untuk penelitian ini juga dijelaskan sebagai berikut:

1.5.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini akan dilaksanakan di Kecamatan Ilir Timur Kota Palembang.

1.5.2 Lingkup Waktu

Penelitian ini akan dilaksanakan pada Desember 2020 – Maret 2021.

1.5.3 Lingkup Materi

Lingkup materi dalam penelitian ini adalah tentang determinan keluhan saluran pernafasan pada masyarakat di Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alchamdani. 2019. Paparan NO₂ Dan SO₂ terhadap Risiko Kesehatan Petugas Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) Di Kota Kendari. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. vol. 11, no.4, pp 319-330.
- Amaliah, A. R., & Ningsi, N. 2020. Hubungan Lama Paparan Dan Masa Kerja Dengan Keluhan Pernapasan Pada Pekerja Kopra Di Desa Baratlambongan. *Jurnal Kesehehatan Panrita Husada*. vol. 5,no. 1, pp 32–42.
- Andarini, D., Lestari, M., & Bahruddin, M. 2017. Analisis Risiko Paparan Gas Amoniapada Pekerja Peternakan Ayam Di Desa Lembak Sumatera Selatan. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*. 8(2), 74–82.
- Aryaningsih, S., Muliawati, R., & Widjasena, B. 2020. Faktor Risiko Keluhan Subyektif Gangguan Pernapasan Pada Petugas Penyapu Jalan. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*. vol. 10, no. 1, pp 109–114.
- Azizah, S. N. 2019. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Gangguan Pernapasan Pada Pekerja UPTD Industri Kulit (LIK) Magetan*, [Skripsi]. Program Studi Kesehatan Masyarakat Stikes Bhakti Husada Mulia Madiun, Madiun
- Basuki, S. W., Primasakti, I., & Sari, R. 2016. Perbedaan Nilai Rerata Kvp % Prediksi Dan Kv % Prediksi Antara Orang Dengan Indeks Massa Tubuh Normal Dan Di Atas Normal. *Biomedika*. vol. 8, no. 1, pp 8–14.
- Bima, R. A., & Fatimah, S. 2020. Pengaruh Waktu Dan Tegangan Listrik Terhadap Penurunan Kadar TSS Dan Amonia Pada Limbah Cair Nata De Coco Dengan Metode Hibridisasi Pipe Filter Layer Elektrolisis (HPFLE). *JURNAL ENVIROTEK*. vol. 12, no. 1, pp 62–67.
- Darwadi, Susmiati, & Lutfhi, E. I. 2017. Hubungan antara Kontak Pupuk Urea dengan Dermatitis pada Petani di Desa Sakaran Kabupaten Tuban 2017. *NSJ*. vol. 1, no. 1, pp 58–65.
- Delita Br Panjaitan, Ashar, T., & Nurmaini. 2020. Hubungan Lama Kerja Dengan Keluhan Gangguan Pernapasan Pada Pemulung Di TPA Sei Giling Kota Tebing Tinggi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat dan Gizi*. vol. 2, no. 2, pp 151–155.
- Dewanti, I. R. 2018. Identification of CO Exposure, Habits, COHb Blood and Worker's Health Complaints on Basement Waterplace Apartment, Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. vol. 10, no. 1, pp 59-69.
- Dwicahyo, H. B. 2017. Analisis Kadar NH₃, Karakteristik Individu Dan Keluhan Pernapasan Pemulung Di Tpa Sampah Benowo Dan Bukan Pemulung Di Sekitar Tpa Sampah Benowo Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. vol. 9, no. 2, pp 135–144.

- Erdiansyah, E. 2016. Pengaruh Disiplin Dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Pegawai Pada Cv Patakaran Palembang. *Jurnal Ecoment Global*. vol. 1, no. 1, pp 93-108.
- Harjanti, W., Darundiati, Y., & Dewanti, N. .2016. Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan Pajanan Gas Amonia (Nh3) Pada Pemulung Di TPA Jatibarang, Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*. vol. 4, no. 3, pp 921–930.
- Heriawan, R., Suciati, S. W., & Supriyanto, A. 2013. Alat Pengontrol Emisi Gas Amonia (NH3) di Peternakan Ayam Berbasis Mikrokontroler ATmega 8535 Menggunakan Sensor Gas MQ-137. *JURNAL Teori Dan Aplikasi Fisika*. vol. 1, no. 1, pp 69–73.
- Ismiyati, Marlita, D., & Saidah, D. 2014. Pencemaran Udara Akibat Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor', *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik (JMTransLog)*. vol. 1, no 3, pp 241–248.
- Kartika, D., & Wahyuningsih, P. 2019. Analisis Kandungan Amoniak dalam Limbah Outlet KPPL PT . Pupuk Iskandar Muda (PT. PIM) Lhokseumawe. *Jurnal Kimia Sains Dan Terapan*, vol. 1, no. 2, pp 6–11.
- Kurniawati, R. T. D., Rahmawati, R., & Wilandari, Y. 2015. Pengelompokan Kualitas Udara Ambien Menurut Kabupaten/Kota Di Jawa Tengah Menggunakan Analisis Klaster. *Jurnal Gaussian*. vol. 4, no. 2, pp 393–402.
- Latief, R., Sutrisno, E., & Hadiwidodo, M. 2019. *Pengaruh Jumlah Kotoran Sapi Terhadap Konsentrasi Gas Amonia (NH₃) Di Dalam Rumah (Studi Kasus : Desa Dalangan Kelurahan Sumogawe, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang)*.
- Lestari, A. I., Russeng, S. S., & Wahyu, A. 2013. Faktor yang Berhubungan dengan Kapasitas Paru Tenaga Kerja di PT Eastern Pearl Flour Mills Kota Makasar. *Jurnal Kesehatan Dan Keselamatan Kerja*. vol. 1, no. 1, pp 1–12.
- Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. 2018. *Baku Mutu Emisi Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Industri Pupuk dan Industri Amonium Nitrat*. Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. Jakarta.
- Murti, R. S., & Purwanti, C. M. H. 2014. Optimasi waktu reaksi pembentukan kompleks indofenol biru stabil pada uji n-amonia air limbah industri penyamakan kulit dengan metode fenat. *Majalah Kulit, Karet, Dan Plastik*. vol. 30, no. 1, pp 29-34.
- Musniatun, W., Lestari, H., & Saptaputra, S. 2016. Hubungan Masa Kerja, Penggunaan Masker, dan Kebiasaan Merokok dengan Kapasitas Vital Paru (Kvp) pada Polisi Lalu Lintas di Kota Kendari Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat Unsyiah*. vol. 1, no. 3, pp 1-6
- Nashrullah, A., Supriyono, & Muhammad Kharis. 2013. *Pemodelan SIRS Untuk*

- Penyakit Influenza Dengan Vaksinasi Pada Populasi Manusia Tak Konstan.* vol. 2, no. 1, pp 46-54.
- Natalia, & Lontoh, S. O. .2019. Pengaruh rokok terhadap fungsi paru mahasiswa Teknik Sipil Universitas Tarumanagara Jakarta Barat 2016. *Journal of Physical Therapy Science.* vol. 2, no. 1, pp 119–123.
- Notoatmodjo, S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan.* Rineka Cipta, Jakarta
- Pemerintah Republik Indonesia. 1999. *Peraturan Pemerintah No. 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran udara.* Pemerintah Republik Indonesia. Jakarta.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2001 *Undang Undang No. 22 Tahun 2001 Tentang Minyak Dan Gas Bumi.* Pemerintah Republik Indonesia. Jakarta
- Perdana, C. 2015. *Gambaran asupan amonia (NH3) pada masyarakat dewasa di kawasan sekitar pemukiman PT. Pusri Palembang Tahun 2015.* [Skripsi]. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- 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. *Jurnal Kesehatan.* vol. 10, no. 2, pp 37–46.
- Prasetya, Andang, Khambali, Imam, & Rachmaniyah. 2019. Analisis Risiko Pajanan Gas Amonia (NH3) Pada Pekerja Pabrik Tahu Di Desa Sepande Kecamatan Candi Kabupaten Sidoarjo Tahun 2018. *Gema Lingkungan Kesehatan.* vol. 17, no. 1, pp 44–49.
- Prasetyo, M., Mallongi, A., & Amqan, H. 2020. Analisis Risiko Pada Pedagang Pisang Epe Akibat Pajanan Gas NO2 Di Jalan Penghibur Kota Makassar. *Hasanuddin Journal of Public Health.* vol. 1, no. 1, pp 71–82.
- Prasiwi, W., & Darnoto, S. 2017. *Hubungan Antara Usia dan Masa Kerja dengan Kapasitas Fungsi Paru pada Supeltas Surakarta.* Surakarta. Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta, pp 68–71.
- Pratama, E. I. 2019. *Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Keluhan Gangguan Pernafasan Pada Pemulung di TPA Winongo Kota Madiun.* [Skripsi]. Stikes Bhakti Husada Mulia Madiun. Madiun
- Praveen, J., Patil, R., Halloli, R., & Mg, S. 2020. Design and Fabrication of Ammonia Gas Sensor Using Electrospinning Method for Industrial and Medical Applications. *International Journal of Advanced Science and Technology.* vol. 29, no. 8, pp 4961–4967.
- Puspita, N., & Sari, Tri Rima Setyawati, A. H. Y. 2014. Kondisi Hematologi Pemulung Yang Terpapar Gas Amoniak Di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah Batu Layang Pontianak. *Protobiont.* vol. 3, no. 3, pp 31–39.
- Putri, R. T., Joko, T., & Dangiran, H. L. 2017. Hubungan Karakteristik Pemulung

- Dan Penggunaan Alat Pelindung Pernapasan Dengan Keluhan Gangguan Pernapasan Pada Pemulung Di Tpa Jatibarang, Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*. vol. 5, no. 5, pp 838–849.
- Rafflesia, U. 2014. Model Penyebaran Penyakit Tuberkulosis (TBC). *Gradien*. vol. 10, no. 2, pp 983–986.
- Salamah, U., & Adriyani, R. 2018. Analisis Risiko Kesehatan Pekerja Di Rumah Pemotongan Hewan Akibat Paparan Gas Amonia. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. vol. 10, no. 1, pp 25–35.
- Saputra, A. 2018. Pengaruh Paparan Gas Amonia Terhadap Perubahan Kadar Serum SGOT dan SGPT pada Kelompok Berisiko. *Biomedical Journal of Indonesia : Jurnal Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*. vol. 4, no. 1, pp 32–40.
- Sembiring, J., & Sianipar, O. 2010. Epidemiologi Dan Diagnosis Kedokteran Laboratorik Infeksi Virus H1N1. *Indonesian Journal Of Clinical Pathology And Medical Laboratory*. vol. 16, no. 3, pp 140–148.
- Setiawan, M. A., Umar, H., & Hamzari. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan Semai Jati (*Tectona grandis* L.f) Pada Lahan Bekas Tambang Poboya. *Jurnal Warta Rimba*. vol. 7, no. 1, pp 39–46.
- Siswanti, A., Fisika, J., Sains, F., & Diponegoro, U. 2016. Wireless Sensor System Untuk Pemantauan Kadar Gas Amonia (NH₃) Menggunakan Algoritma Berbasis Aturan. *Youngster Physics Journal*. vol. 5, no. 2, pp 59–68.
- Subarkah, M., Triyanto, B., & Khomsatun, K. 2018. Hubungan Paparan Debu Dan Masa Kerja Dengan Keluhan Pernafasan Pada Tenaga Kerja CV. Jiyo'G Konveksi Desa Notog Kecamatan Patikraja Kabupaten Banyumas Tahun 2017. *Buletin Keslingmas*. vol. 37, no. 3, pp 270–282.
- Sugiarti. 2009. Gas Pencemar Udara dan Pengaruhnya Bagi Kesehatan Manusia. *Jurnal Chemical*. vol. 10, no.1, pp 50–58.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. CV. Alfabeta Bandung, Bandung.
- Suherman, Nasution, D., & Siagian, P. 2019. Perancangan Alat Pendeteksi Kebocoran Gas Menggunakan Sensor Gas Berbasis Mikrokontroler Atmega. *Jurnal Ilmiah Skylandsea*. vol. 3, no. 1, pp 81–88.
- Sujarwata, S., Marwoto, P., & Handayani, L. 2016. Thin Film-Based Sensor for Motor Vehicle Exhaust Gas, Nh₃, and Co Detection. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, vol. 12, no. 2, pp 142–147.
- Suroto, S., Jayanti, S., & Oviera, A. 2016. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kapasitas Vital Paru Pada Pekerja Industri Pengolahan Kayu Di Pt. X Jeparu. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*. vol. 4, no. 1, pp 267–276.
- Suwanto, Y. E. P. 2018. Analisis Faktor Fisik Lingkungan Dan Karakteristik

- Pekerja Dengan Keluhan Pernapasan Pada Pekerja Di Industri Panci Aluminium. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. vol. 10, no. 4, pp 409-416
- Tualeka, A. R. 2017. *Prosedur Penentuan Batas Aman Kontaminan Kimia Gas di Lingkungan Kerja (Studi Kasus Pada Amonia)*.
- Wardhani. Andri, Susilo.Bambang, Y. R. 2013. Gas Amonia Berbahaya Pada Kandang Ayam Broiler. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis Dan Biosistem*. vol. 3, no. 1, pp 86–94.
- Wibowo, Putranto, R. H., Widiyanto, & Sahir. 2018. Situasi Pneumonia Di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan Tahun 2017. *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*. vol. 13, no. 2, pp 34.
- Widiasari, S., Mitha, E. P., & Dede, S. 2019. Penggunaan Masker Dengan Keluhan Subjektif Sistem Pernafasan Pada Pekerja Home Industry Mebel Di Desa Cikuduk Kabupaten Cirebon. *Journal of Chemistry, Education, and Science*. vol. 53,no. 9, pp 1689–1699.
- Wulandari, A., Darundiati, Y., & Raharjo, M. 2016. Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan Paparan Particulate Matter (Pm10) Pada Pedagang Kaki Lima Akibat Aktivitas Transportasi (Studi Kasus: Jalan Kaligawe Kota Semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro*. vol. 4, no. 3, pp 677–691.
- Yudiana Shinta, D., & Marisa. 2018. 'Perbandingan Toksisitas Kandungan Nikotin Pada Perokok Aktif Dan Pasif'. *Prosiding Seminar Kesehatan. Perintis E*. vol. 1, no. 2, pp 61-64.