

TESIS

HUBUNGAN ANTARA SOSIODEMOGRAFI, PENGETAHUAN PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI DAN KUALITAS UDARA DALAM RUANGAN DENGAN KELUHAN PERNAPASAN PETANI DI AREA LAHAN BASAH



OLEH :

NAMA : BEBY YOHANINGSIH H

NIM : 10012682024012

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT (S2)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

TESIS

HUBUNGAN ANTARA SOSIODEMOGRAFI, PENGETAHUAN PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI DAN KUALITAS UDARA DALAM RUANGAN DENGAN KELUHAN PERNAPASAN PETANI DI AREA LAHAN BASAH

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar (S2)
Magister Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



OLEH :

**NAMA : BEBY YOHANINGSIH H
NIM : 10012682024012**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT (S2)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Beby Yohaningsih H
NIM : 10012682024012
Judul Tesis : Hubungan Antara Sosiodemografi, Pengetahuan Penggunaan Alat Pelindung Diri dan Kualitas Udara dalam Ruangan dengan Keluhan Pernapasan Petani di Area lahan Basah

Menyatakan bahwa Laporan Tesis saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/*plagiat*. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/*plagiat* dalam Tesis ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, 31 Mei 2023



Beby Yohaningsih H
10012682024012

HALAMAN PENGESAHAN

HUBUNGAN ANTARA SOSIODEMOGRAFI, PENGETAHUAN PENGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI DAN KUALITAS UDARA DALAM RUANGAN DENGAN KELUHAN PERNAPASAN PETANI DI AREA LAHAN BASAH

TESIS

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Magister Kesehatan Masyarakat (M.K.M)

Oleh:

NAMA : BEBY YOHANINGSIH H
NIM : 10012682024012

Palembang, 31 Mei 2023

Pembimbing I



Dr. Novrikasari, S.K.M., M.Kes
NIP. 197811212001122002

Pembimbing II



Dr. Elvi Sunarsih, S.K.M., M.Kes
NIP. 197806282009122004

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya**



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

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Tesis dengan judul “Hubungan Antara Sosiodemografi, Pengetahuan Penggunaan Alat Pelindung Diri dan Kualitas Udara dalam Ruang dengan keluhan Pernapasan Petani di Area Lahan Basah” telah dipertahankan di hadapan Panitia sidang Ujian Tesis Program Studi Magister (S2) Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 28 November 2022 dan telah diperbaiki, diperiksa serta disetujui sesuai dengan masukan Panitia Sidang Ujian Tesis Program Studi Magister (S2) Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.

Palembang, 31 Mei 2023

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Tesis

Ketua:

1. Prof. Dr. Yuanita Windusari, S.Si., M.Si
NIP. 196909141998032002



Anggota:

2. Dr. Novrikasari, SKM, M.Kes
NIP. 197811212001122002
3. Dr. Elvi Sunarsih, S.K.M., M.Kes
NIP. 197806282009122004
4. Dr. Eng.Ir.H.M.Hatta Dahlan, M.Eng
NIP. 195910191987111001
5. Dr. Pitri Noviadi, S.Pd., M.Kes
NIP. 197011301993031001



Mengetahui,
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat



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

Kordinator Program Studi
S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat



Dr. Rostika Flora, S.Kep, M.Kes
NIP. 197109271994032004

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Beby Yohaningsih H

NIM : 10012682024012

Judul Tesis : Hubungan Antara Sosiodemografi, Pengetahuan Penggunaan Alat Pelindung Diri dan Kualitas Udara dalam Ruangan dengan Keluhan Pernapasan Petani di Area lahan Basah

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, 31 Mei 2023

Beby Yohaningsih H
10012682024012

*OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY
MASTER STUDY PROGRAM (S2) PUBLIC HEALTH SCIENCE
FACULTY OF PUBLIC HEALTH
SRIWIJAYA UNIVERSITY*

Scientific papers in the form of thesis

May, 31st 2023

Beby Yohaningsih H; supervised by Novrikasari and Elvi Sunarsih

Relationship Between Sociodemography, Knowledge, Personal Protective Equipment, and Indoor Air Quality with Farmer's Respiratory Health in Wetland Area

Xv + 106 pages , 4 pictures, 19 tables

ABSTRACT

Wetland can be defined as a land surface which holds water either periodically or permanently. Both natural and artificial wetland have important role in daily gas circulation as well as carbon balance. Farmers are known to have high hazard potential due to the low rate of implementing the health and safety work regulation. This issue results in the yearly increase of work-related accident. Air pollution containing particulate matter component can be carcinogenic substance within human body, thus causing symptoms such as coughing, phlegm, and asphyxiate. The following research, which was implemented the observational analytic design with cross sectional approach, was conducted in Sungai Rebo and Pulokerto, South Sumatera. The univariate results indicated 15 people (57,1%) who suffers respiratory disorders, 32 people (91,4%) who uses personal protective equipment, 1 house (2,9%) with $PM_{10} \geq 70 \mu g/m^3$, 1 house (2,9%) with $CO_2 \geq 1000 \text{ ppm}$, 32 houses with air bacterial rate of $\geq 300 \text{ CFU}/m^3$, 18 houses (51,4%) with air fungi rate of $\geq 48 \text{ CFU}/m^3$. The result from bivariate test indicated that the education level and personal protective equipment use is highly related with respiratory disorders. The multivariate variable result concluded that the sociodemographic, knowledge, personal protective equipment, air indoor quality are not the risk factors of respiratory disorders in wetland.

Keywords : Personal Protective Equipment, Indoor Air Quality, Wetland

Literatures : 44 (1992 – 2022)

KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
PROGRAM STUDI MAGISTER (S2) ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
Karya tulis ilmiah berupa tesis
31 Mei 2023

Beby Yohaningsih H; dibimbing oleh Novrikasari dan Elvi Sunarsih

Hubungan Antara Sosiodemografi, Pengetahuan Penggunaan Alat Pelindung Diri, dan Kualitas Udara Dalam Ruangan Dengan Keluhan Pernapasan Petani Di Area Lahan Basah xv + 106 Halaman, 4 Gambar, 19 Tabel

ABSTRAK

Lahan basah merupakan permukaan tanah dimana daerah tersebut menampung air secara musiman atau secara permanen. Baik lahan basah alami maupun buatan, keduanya mempunyai peran penting di dalam pertukaran gas dan keseimbangan karbon sehari – hari. Petani memiliki potensi bahaya yang tinggi karena penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) masih rendah. Dimana terjadi peningkatan kasus kecelakaan kerja setiap tahunnya. Seperti halnya zat karsinogenik pada tubuh berasal dari polusi udara dengan komponen partikulat matter di dalamnya karena dapat mengakibatkan batuk, berdehah, dan sesak. Penelitian ini menggunakan desain *observational analitic* dengan pendekatan *cross sectional* dilakukan di Sungai Rebo dan Pulokerto, Sumatera Selatan. Dari hasil univariat dari penelitian ditemukan 15 orang (57,1%) yang mengalami gangguan pernapasan, 32 orang (91,4%) menggunakan APD, 1 rumah (2,9%) memiliki kadar $PM_{10} \geq 70 \mu g/m^3$, sebanyak 1 rumah (2,9%) memiliki kadar $CO_2 \geq 1000$ ppm, hasil pemeriksaan kualitas biologi udara bakteri terdapat 32 rumah (91,4%) yang memiliki kadar bakteri di udara sebanyak ≥ 300 CFU/ m^3 , hasil pemeriksaan kadar jamur di udara memiliki kadar ≥ 48 CFU/ m^3 ditemukan pada 18 rumah (51,4%), hasil dari uji bivariat tingkat pendidikan dan penggunaan APD berhubungan dengan keluhan pernapasan. Pada hasil uji multivariat variabel sosiodemografi, pengetahuan, penggunaan APD, kualitas udara dalam ruangan bukan faktor resiko terjadinya keluhan pernapasan di area lahan basah.

Kata Kunci: APD, kualitas udara dalam ruangan, lahan basah
Kepustakaan: 44 (1992 – 2022)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan tesis dengan judul **“Hubungan Antara Sosiodemografi, Pengetahuan Penggunaan Alat Pelindung Diri dan Kualitas Udara Dalam Ruangan Dengan Keluhan Pernapasan Petani Di Area Lahan Basah”**.

Penulisan tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tesis ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan tesis ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. H. Anis Sagaff, MSCE., IPU., ASEAN. Eng. Selaku Rektor Universitas Sriwijaya atas kesempatan yang diberikan sehingga saya dapat melanjutkan studi Magister di FKM Universitas Sriwijaya.
2. Dr. Misnaniarti, SKM, M.K.M selaku Dekan FKM Unsri atas kesempatan dan izin yang diberikan sehingga dapat menyelesaikan studi.
3. Dr. Rostika Flora, S.Kep., M.Kes selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat yang telah membantu saya ketika menghadapi masalah, membimbing dan mengarahkan saya dalam penyusunan tesis ini.
4. Dr. Novrikasari, SKM, M.Kes, selaku Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat sekaligus dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing dan mengarahkan saya dalam penyusunan tesis ini.
5. Dr. Elvi Sunarsih, SKM, M.Kes, selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing dan mengarahkan saya dalam penyusunan tesis ini.
6. Dr. Eng. Ir. H. M. Hatta Dahlan, M.Eng, selaku penguji yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan saran demi penyusunan tesis ini.

7. Dr. Pitri Noviadi, S.Pd, M.Kes, selaku penguji yang telah berkenan meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan saran demi penyusunan tesis ini.
8. Prof. Dr. Yuanita Windusari, S.Si, M.Si, selaku penguji yang telah berkenan meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan saran demi penyusunan tesis ini.
9. Kedua orang tua dan Suami saya Radovan Satria Zefry yang telah mendoakan dan membantu saya baik dari segi finansial maupun dari segi moral.
10. Seluruh Sejawat FK Unsri, Keluarga besar TB Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan, dan kerabat terdekat (Dosi, Momon, Hendy, Pier, Alifvia, Mai Debora, Alim, Ayu) yang telah membantu dan mendoakan.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih mempunyai kekurangan. Namun penulis berharap kiranya tesis ini bisa memberi manfaat bagi penulis maupun pihak lain.

Palembang, 31 Mei 2023
Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Jakarta, 23 Juni 1993, Provinsi DKI Jakarta. Putri bungsu satu – satunya dari Bapak H.Kusnadi dan Ibu Hj.Nancy Sumilat. Penulis merupakan anak ke empat dari empat bersaudara. Penulis telah menikah dengan Radovan Satria Zefry dan bertempat tinggal di Ramakasih 6, 5 Ilir, Kota Palembang.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD Kemurnian 2 tahun 2005. Melanjutkan pendidikannya ke Sekolah Menengah Pertama di SMP Kemurnian 2 lalu pindah ke SMP Budi Mulia Pangkalpinang, Bangka dan tamat tahun 2008. Setelah menamatkan pendidikan menengah pertama, Penulis melanjutkan ke jenjang menengah atas di SMAN 01 Pangkalpinang, Bangka dan menamatkannya di tahun 2011. Pada tahun 2011 Penulis meneruskan pendidikan S1 di Universitas Sriwijaya dengan jurusan Fakultas Kedokteran prodi Kedokteran Umum Non Reguler dengan tamat tahun 2015, setelah itu melanjutkan ke profesi dokter sampai menyelesaikan Ujian Kompetensi Dokter Indonesia (UKDI) pada tahun 2017.

Pada tahun 2017 – 2018 Penulis bekerja di Klinik Fatmawati Pakjo dan Klinik Afifa Kenten. Pada tahun 2018 – 2019, Penulis bekerja di Klinik Kesira Gerindra Palembang dan di akhir 2019 memutuskan untuk *Internship* di RSUD A.Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung. Pada tahun 2020 melanjutkan pekerjaan di Puskesmas Pasar Ambon Bandar Lampung dan di pertengahan 2020 Penulis kembali ke Palembang dan bekerja di Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan sampai sekarang. Berawal dari *Program Officer* Tuberkulosis Resisten Obat di Sumatera Selatan lalu berpindah menjadi *Technical Officer Public Private Mix* Tuberkulosis sampai sekarang.

Penulis melanjutkan pendidikannya ke jenjang Magister pada tahun 2020 di Universitas Sriwijaya, mengambil jurusan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja).

- 2.4.1. Alur Proses Bertani
Error! Bookmark not defined.
- 2.4.2. Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dalam Bertani
Error! Bookmark not defined.
- 2.4.3. Tingkat Pengetahuan Penggunaan APD dalam Bidang Pertanian
Error! Bookmark not defined.
- 2.5. Kualitas Udara
Error! Bookmark not defined.
 - 2.5.1. Kualitas Udara Ambien
Error! Bookmark not defined.
 - 2.5.2. Kualitas Udara Dalam Ruangan
Error! Bookmark not defined.
- 2.6. Dampak Kualitas Udara Pestisida pada Kesehatan
Error! Bookmark not defined.
- 2.7. Hubungan antara Sosiodemografi dengan Keluhan Pernapasan
Error! Bookmark not defined.
- 2.8. Kerangka Teori
Error! Bookmark not defined.
- 2.9. Kerangka Konsep
Error! Bookmark not defined.

BAB III METODE PENELITIAN

-Er
ror! Bookmark not defined.
- 3.1. Desain Penelitian
Error! Bookmark not defined.
 - 3.2. Tempat dan Waktu Penelitian
Error! Bookmark not defined.
 - 3.3. Populasi, Sampel, dan Besar Sampel Penelitian
Error! Bookmark not defined.
 - 3.3.1. Populasi Penelitian
Error! Bookmark not defined.
 - 3.3.2. Sampel Penelitian
Error! Bookmark not defined.
 - 3.3.3. Kriteria Inklusi
Error! Bookmark not defined.
 - 3.3.4. Kriteria Eksklusi
Error! Bookmark not defined.
 - 3.3.5. Besar Sampel Penelitian
Error! Bookmark not defined.
 - 3.4. Variabel Penelitian
Error! Bookmark not defined.
 - 3.5. Teknik Pengambilan Sampel Udara
Error! Bookmark not defined.
 - 3.6. Definisi Operasional
Error! Bookmark not defined.
 - 3.7. Alur Penelitian
Error! Bookmark not defined.

3.8.	Cara	Kerja
	Error! Bookmark not defined.	
4.0.	Persyaratan	Etik
	Error! Bookmark not defined.	
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
.....Er		
ror! Bookmark not defined.		
4.1.	Analisa	Univariat
	Error! Bookmark not defined.	
4.2.	Analisa	Bivariat
	Error! Bookmark not defined.	
4.3.	Analisa	Multivariat
	Error! Bookmark not defined.	
4.4.	Pembahasan Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan, Pekerjaan, Tingkat Pengetahuan & Penggunaan APD	
	Error! Bookmark not defined.	
4.5.	Pembahasan Kualitas Fisik udara PM ₁₀ dan PM _{2.5} , Suhu, dan Kelembaban	Relatif
	Error! Bookmark not defined.	
4.6.	Pembahasan Kualitas Kimia Udara TVOC (<i>Total Volatile Organic Compound</i>), CO ₂ ,	HCHO
	Error! Bookmark not defined.	
4.7.	Pembahasan Kualitas Biologi	Udara
	Error! Bookmark not defined.	
4.8.	Pembahasan Analisis Uji	Bivariat
	Error! Bookmark not defined.	
4.9.	Pembahasan Analisis Uji	Multivariat
	Error! Bookmark not defined.	
4.10.	Keterbatasan	Penelitian
	Error! Bookmark not defined.	
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
.....Er		
ror! Bookmark not defined.		
5.1.		Kesimpulan
	Error! Bookmark not defined.	
5.2.		Saran
	Error! Bookmark not defined.	
DAFTAR PUSTAKA 20		
LAMPIRAN		
.....Er		
ror! Bookmark not defined.		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Gangguan Fungsi Paru	13
Tabel 2.2 Persyaratan Kualitas Udara Menurut PMK 1077	21
Tabel 3.1 Definisi Operasional	31
Tabel 3.2 Karakteristik Demografi Sampel	34
Tabel 3.3 Distribusi Univariat Kualitas Udara dalam Ruangan	35
Tabel 3.4 Analisis Hubungan Antara Mikroorganisme di udara dengan keluhan pernapasan	35
Tabel 3.5. Faktor yang Paling Berpengaruh Terhadap Kejadian Keluhan Pernapasan	36
Tabel 4.1. Analisa Univariat Keluhan Pernapasan	37
Tabel 4.2. Analisa Univariat Sosiodemografi	38
Tabel 4.3. Analisa Univariat Tingkat Pengetahuan & Penggunaan APD	38
Tabel 4.4. Analisa Univariat Kualitas Udara	39
Tabel 4.5. Hubungan antara keluhan pernapasan petani dengan sosiodemografi di area lahan basah	41
Tabel 4.6. Hubungan antara keluhan pernapasan petani dengan tingkat pengetahuan dan penggunaan APD	42
Tabel 4.7. Hubungan antara keluhan pernapasan petani dengan kualitas udara..	43
Tabel 4.8. Tabel Seleksi Bivariat	45
Tabel 4.9. Full Model Pertama Multivariat	46
Tabel 4.10. Full Model Kedua Multivariat	46
Tabel 4.11. Full Model Ketiga Multivariat	47
Tabel 4.12. Full Model Keempat Multivariat	47
Tabel 4.13. Full Model Kelima Multivariat	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistem Pernapasan Manusia	12
Gambar 2.2 Alur Proses Bertani	14
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian	28
Gambar 3.2 Alur Penelitian	33

DAFTAR LAMPIRAN

1. <i>Checklist</i> Kesehatan Pernapasan	65
2. <i>Checklist</i> Kualitas Udara PMK 1077 tahun 2011	69
3. Kuesioner Sikap, Perilaku, Pengetahuan	70
4. Hasil Olahan Univariat Data SPSS	71
5. Hasil Olahan Bivariat Data SPSS	73
6. Hasil Olahan Multivariat Data SPSS	83
7. Sertifikat Etik	88
8. <i>Inform Consent</i> Penelitian	89
9. Dokumentasi Penelitian	90

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Lahan basah atau rawa – rawa didefinisikan sebagai suatu lahan peralihan antara daratan dan ekosistem air, dimana air tersebut berada di dekat permukaan atau permukaan tanah air yang dangkal. Menurut Perhimpunan *Ramsar*, Lahan basah disebutkan sebagai daerah rawa, permukaan tanah yang rendah menampung air dan memiliki karakteristik seperti lumut dan rumput yang tumbuh di air baik itu secara alamiah atau dibuat; bersifat permanen atau sementara dimana aliran airnya diam atau mengalir, sedikit asin, termasuk daerah laut dimana pada keadaan surut kedalamannya tidak lebih dari 6 meter. Sedangkan menurut Survei Geologi Amerika, lahan basah merupakan permukaan tanah dimana daerah tersebut menampung air secara musiman atau secara permanen seperti danau, sungai, muara, dan rawa air bersih; Dataran rendah yang tertutup air tawar / asin di dalam periode tertentu. Lahan basah tersebut berfungsi sebagai faktor utama dalam menjaga lingkungan yang berhubungan dengan hewan dan tumbuhan (Mamo and Bekele, 2018).

Baik lahan basah alami maupun buatan, keduanya mempunyai peran penting di dalam pertukaran gas dan keseimbangan karbon sehari – hari. Peran dari musim dingin tersebut dapat memicu peningkatan yang cepat dari emisi metana dan CO₂, dimana keseimbangan emisi karbon tersebut harus diperhitungkan. Selain paparan beberapa polusi udara dari luar yang berada disekitar lahan basah seperti CO, CO₂, N₂, CH₄ dan O₃, pengolahan lahan basah juga dipengaruhi kadar oksigen dan suhu. Pada setiap musim terdapat perbedaan kualitas udara ambien di area lahan basah. Hal ini dapat berdampak pada kesehatan masyarakat yang bergantung hidup dengan memanfaatkan lahan basah sebagai sumber mata pencarian. (Salimi, Almuktar and Scholz, 2021).

Daerah lahan basah memiliki suhu yang lembab dan bila daerah tersebut dibangun rumah penduduk, maka kemungkinan besar berpengaruh

terhadap kualitas udara di dalam ruangan yang menjadi lembab dan apabila suatu udara dalam ruangan itu lembab dapat menimbulkan beberapa gejala gangguan pernapasan yang diakibatkan *airborne*. Penelitian yang dilakukan oleh D'Amato pada tahun 2016 mengemukakan hubungan antara penyakit yang disebarkan melalui udara dengan kondisi tempat yang lembab. D'Amato juga menemukan di tempat yang relative lembab cenderung terdapat pertumbuhan mikroorganisme di udara yang dapat menjadi polusi udara dalam ruangan. Mikroorganisme di udara dalam ruangan dapat mengandung *mycotoxin*, *aflatoxin*, *βglucan* dan *allergen* (Haleem Khan and Mohan Karuppaiyil, 2012). Jika seseorang dengan imunitas yang rendah terhirup mikroorganisme di udara, IgE disaluran napas akan dilepaskan untuk merespon alergi dari mikroorganisme yang terhirup sehingga dapat mengalami gejala alergi pernapasan ringan hingga berat. (D'Amato *et al.*, 2016).

Singh and Mathur tahun 2021 menemukan penyebab alergi tidak hanya ditemukan pada mikroorganisme seperti bakteri dan jamur di udara namun juga pada particulate matter (PM) yang terdiri dari PM₁, PM_{2.5} dan PM₁₀. Singh and Mathur menyimpulkan bahwa polusi udara dapat dipengaruhi oleh perubahan iklim, dan faktor lingkungan sekitar. (Singh and Mathur, 2021).

Menurut profil Hasil Survei Pertanian Antar Sensus tahun 2018, sebagian petani dan peternak tinggal di lahan basah. Khususnya petani padi yang menjadikan lahan basah mereka sebagai area persawahan. (BPS Sumsel, 2018). Petani berkaitan erat dengan paparan pestisida baik paparan di udara maupun di sawah dan bahkan didalam rumah mereka. Chen et al tahun 2021 menemukan petani memiliki risiko tinggi untuk terpapar heavy metal seperti pestisida, Cd, Pb dan Arsenik melalui air dan tanah serta polusi udara. Polusi udara pada petani tidak hanya terpapar pada udara ambien yang mereka dapatkan pada saat bertani namun mereka juga berisiko tinggi terpapar udara dalam ruangan dari pakaian dan hasil panen yang mereka bawa ke rumah sehingga berpotensi menyebabkan kejadian

penyakit terkait pernapasan. Kondisi risiko kesehatan pada petani disimpulkan sebagai *fuzzy health risk assessment*. (Chen et al, 2021).

Penelitian Sharpee et al tahun 2020 dari Inggris menyimpulkan bahwa kualitas udara dalam ruangan dapat dipengaruhi oleh karakteristik bangunan, aktivitas penghuni dan kebersihan Gedung dan juga jendela yang sering dibuka berkorelasi dengan berkurangnya jumlah bakteri dan jamur didalam ruangan.(Sharpee et al, 2020). Najmedding et al pada studi analisis risiko Kesehatan pada petani, menyimpulkan petani tak hanya terpapar dengan pestisida dan aktivitas terkait dengan pekerjaannya namun lokasi sawah yang berada di pinggir jalan raya dapat menyebabkan paparan polusi udara ambien yang buruk seperti Hg, Cd, Cu, Mo, Pb, Zn, Ni, Co, Cr, Al, Fe, Mn, V and Sb. (Najmedding et al, 2018). Menurut Nair et al tahun 2021, hasil panen yang disimpan didalam rumah juga dapat menyebabkan pertumbuhan bakteri dan jamur di dalam udara dalam ruangan sehingga menyebabkan keluhan pernapasan pada penghuni rumahnya. (Nair et al, 2021). Menyimpulkan hasil temuan pada penelitian-penelitian sebelumnya, peneliti menyimpulkan bahwa pekerjaan sebagai petani tak hanya terpapar risiko terkait aktivitas pekerjaannya saja namun juga faktor lingkungan luar rumah dan di dalam rumah.

Tujuan pada penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara Kesehatan pernapasan petani dengan kualitas udara. Karena umumnya petani membawa pulang hasil bertani dan meletakkannya di rumah, sehingga dikhawatirkan akan mempengaruhi kualitas udara dalam ruangan. Selain itu higienitas petani yang masih rendah seperti tidak mengganti baju setelah menggunakan pestisida dapat mengakibatkan pestisida mengendap dan terinhalasi. Novelty pada penelitian ini adalah belum pernah dilakukan penelitian mengenai paparan udara dalam ruangan pada petani. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesehatan pernapasan petani dengan kualitas udara di area lahan basah Pulo Kerto dan Sungei Rebo.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana hubungan antara kesehatan pernapasan petani dengan kualitas udara di area lahan basah.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Menganalisis hubungan antara karakteristik sosiodemografi, tingkat pengetahuan, penggunaan APD, kualitas udara dengan keluhan pernapasan petani.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Menganalisis distribusi frekuensi keluhan pernapasan di area lahan basah.
2. Menganalisis distribusi frekuensi karakteristik sosiodemografi (usia, jenis kelamin, Pendidikan, pekerjaan), tingkat pengetahuan, penggunaan APD, dan kualitas udara di area lahan basah.
3. Menganalisis hubungan antara karakteristik sosiodemografi (usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan), tingkat pengetahuan, penggunaan APD, dan kualitas udara dengan keluhan pernapasan di area lahan basah.
4. Menganalisis faktor yang paling dominan dari karakteristik sosiodemografi (usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan), tingkat pengetahuan, penggunaan APD, dan kualitas udara terhadap keluhan pernapasan di area lahan basah.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini dapat menjadi informasi dasar untuk meningkatkan kesadaran petani di Indonesia terkait faktor risiko kesehatan yang mereka dapatkan serta membuat program pencegahannya.

1.4.2. Manfaat Akademis

Hasil penelitian ini dapat menjadi penelitian pendahuluan mengenai paparan risiko kesehatan pada petani di area lahan basah.

1.5. Hipotesis Penelitian

Terdapat hubungan signifikan antara keluhan pernapasan petani di area lahan basah dengan kualitas udara.

DAFTAR PUSTAKA

- Agur, A.M; Moore, K. . (2002) *Anatomi Klinis Dasar*. pertama. Edited by edisi bahasa Indonesia. Jakarta: Virgi saptura, vivi sadikin.
- Andualem, Z. *et al.* (2019) 'Indoor bacterial load and its correlation to physical indoor air quality parameters in public primary schools', *Multidisciplinary Respiratory Medicine*, 14(1), pp. 1–7. doi: 10.1186/s40248-018-0167-y.
- Anthonj, C. *et al.* (2019) 'Health risk perceptions and local knowledge of water-related infectious disease exposure among Kenyan wetland communities', *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 222(1), pp. 34–48. doi: 10.1016/j.ijheh.2018.08.003.
- Arikunto (2012) *Dasar - Dasar Evaluasi Pendidikan*. Edisi 2. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bakhtiar, A. and Tantri, R. I. E. (2019) 'Faal Paru Dinamis', *Jurnal Respirasi*, 3(3), p. 89. doi: 10.20473/jr.v3-i.3.2017.89-96.
- Basis Data Gambut Sumsel (2022) *No Title*. Available at: <https://datagambut.sumselprov.go.id/>.
- Berni, I. *et al.* (2021) 'Understanding farmers' safety behavior regarding pesticide use in Morocco', *Sustainable Production and Consumption*, 25, pp. 471–483. doi: 10.1016/j.spc.2020.11.019.
- D'Amato, G. *et al.* (2016) 'Climate change and air pollution: Effects on respiratory allergy', *Allergy, Asthma and Immunology Research*, 8(5), pp. 391–395. doi: 10.4168/aaair.2016.8.5.391.
- Fadhilah, N., Suryanto and Ulfah, N. (2013) 'Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kecelakaan Kerja pada Proses Die Casting di PT. X Cikarang Barat Kabupaten Bekasi Jawa Barat', *Jurnal Kesmasindo*, 6(2), pp. 135–142.
- Farid, A., Pratiwi, A. and Fitri, A. D. A. (2019) 'Hubungan Karakteristik Petani Terhadap Persepsi Penerapan K3 (Keselamatan Dan Kesehatan Kerja) Pada Petani Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang Provinsi Jawa Timur', *Sosiologi Pedesaan*, 3, pp. 152---158.
- Farihah, N. U. *et al.* (2021) 'Pengaruh Asap Rokok pada Konsentrasi Partikulat PM 10 di Dalam Rumah', *Prosiding The 12th Industrial Research Workshop and National Seminar Bandung, 4-5 Agustus 2021*, pp. 4–5.
- Ferina Rahim, Y. R. C. (2018) 'Aktivitas penghuni; Gangguan pernapasan; Kualitas udara', 11(2), pp. 82–90.
- G, Maria; Catur, Y. *et al* (2015) 'Analisis resiko pajanan pestisida terhadap petani', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2(10), pp. 239–245.
- G, D. Ö. *et al.* (2018) 'Knowledge Level , Attitude , and Behaviors of Farmers in Çukurova Region regarding the Use of Pesticides', 2018.
- Guyton, arthur C. and Hall, john E. (2006) *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. 11th edn. Edited by Setiawati. EGC.
- Haerani (2010) 'PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DI BIDANG PERTANIAN DI INDONESIA', *MKMI*, 6(3), pp. 180–184.
- Haleem Khan, A. A. and Mohan Karuppayil, S. (2012) 'Fungal pollution of indoor environments and its management', *Saudi Journal of Biological Sciences*, 19(4), pp. 405–426. doi: 10.1016/j.sjbs.2012.06.002.
- Kačergytè, I. *et al.* (2021) 'Evaluating created wetlands for bird diversity and

- reproductive success’, *Biological Conservation*, 257(August 2020). doi: 10.1016/j.biocon.2021.109084.
- Klau, R. O. (2015) *HUBUNGAN KARAKTERISTIK KEPALA KELUARGA DENGAN RUMAH SEHAT DI DESA DUWET KECAMATAN BAKI KABUPATEN SUKOHARJO*, Ekp.
- Lee, O., Kim, H. S. and Kim, S. (2020) ‘Hydrological simple water balance modeling for increasing geographically isolated doline wetland functions and its application to climate change’, *Ecological Engineering*, 149(April), p. 105812. doi: 10.1016/j.ecoleng.2020.105812.
- Lévesque, B. *et al.* (2018) ‘Impact of indoor air quality on respiratory health: results of a local survey on housing environment’, *Public Health*, 163, pp. 76–79. doi: 10.1016/j.puhe.2018.06.015.
- Liard, R. and Neukirch, F. (2000) ‘Questionnaires: A major instrument for respiratory epidemiology’, *European Respiratory Monograph*, 5(15), pp. 154–166.
- López, A. *et al.* (2017) ‘Risk assessment of airborne pesticides in a Mediterranean region of Spain’, *Science of the Total Environment*, 574, pp. 724–734. doi: 10.1016/j.scitotenv.2016.08.149.
- Mamo, G. S. and Bekele, T. (2018) ‘Review on Wetland Ecosystem Destruction’, *International Journal of Scientific Research in Civil Engineering*, 2(January), pp. 4–15.
- Maung, T. Z. *et al.* (2022) ‘Indoor Air Pollution and the Health of Vulnerable Groups: A Systematic Review Focused on Particulate Matter (PM), Volatile Organic Compounds (VOCs) and Their Effects on Children and People with Pre-Existing Lung Disease’, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(14). doi: 10.3390/ijerph19148752.
- Mentese, S. *et al.* (2020) ‘A long-term multi-parametric monitoring study: Indoor air quality (IAQ) and the sources of the pollutants, prevalence of sick building syndrome (SBS) symptoms, and respiratory health indicators’, *Atmospheric Pollution Research*, 11(12), pp. 2270–2281. doi: 10.1016/j.apr.2020.07.016.
- Minister of Manpower and Transmigration (2010) ‘Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia’, *Peraturan Menteri tenaga Kerja dan Transmigrasi*, VII(8), pp. 1–69. Available at: <https://indolabourdatabase.files.wordpress.com/2018/03/permenaker-no-8-tahun-2010-tentang-apd.pdf>.
- Nurrisqi, 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), pp. 39–50.
- Pearl, R. G. (1992) *Clinical Anesthesiology*. 5th edn, *Anesthesia & Analgesia*. 5th edn. New York: McGraw - Hill Companies. doi: 10.1213/00000539-199210000-00057.
- Permukiman, M., Prasarana, D. a N. and Indonesia, R. (2002) ‘Menteri permukiman dan prasarana wilayah republik indonesia’, pp. 1999–2001.
- Piscitelli, P. *et al.* (2022) ‘The role of outdoor and indoor air quality in the spread of SARS-CoV-2: Overview and recommendations by the research group on COVID-19 and particulate matter (RESCOP commission)’, *Environmental*

- Research*, 211(January). doi: 10.1016/j.envres.2022.113038.
- Puteri, A. D. (2017) 'Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kondisi Rumah Sehat Di Desa Bandur Picak Kecamatan Koto Kampar Hulu Tahun 2017', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(2), pp. 1–14.
- Rahman, D. A., Zakianis, Z. and Fitria, L. (2015) 'Pesticide Exposure, Behavior of Farmer, and Activity of Cholinesterase Enzyme in Blood of Fertile Women Farmers', *Kesmas: National Public Health Journal*, 10(2), p. 51. doi: 10.21109/kesmas.v10i2.879.
- Saleem, M. *et al.* (2020) 'Association between Human Health and Indoor Air Pollution in Saudi Arabia: Indoor Environmental Quality Survey', *Journal of Pharmaceutical Research International*, 32(December), pp. 57–66. doi: 10.9734/jpri/2020/v32i3430965.
- Salimi, S., Almuktar, S. A. A. N. and Scholz, M. (2021) 'Impact of climate change on wetland ecosystems: A critical review of experimental wetlands', *Journal of Environmental Management*, 286(February), p. 112160. doi: 10.1016/j.jenvman.2021.112160.
- Sampoerna, R. (2015) 'Tehnik dan Budidaya Penanaman Padi', *Pusat pelatihan kewirausahaan Sampoerna*, p. 12.
- Singh, A. B. and Mathur, C. (2021) 'Climate Change and Pollen Allergy in India and South Asia', *Immunology and Allergy Clinics of North America*, 41(1), pp. 33–52. doi: 10.1016/j.iac.2020.09.007.
- Singh, C. R. and Kathiresan, K. (2015) 'Effect of cigarette smoking on human health and promising remedy by mangroves', *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, 5(2), pp. 162–167. doi: 10.1016/S2221-1691(15)30337-3.
- Sirait, R. A., Novianti, V. and Ginting, I. (2020) 'DENGAN KEJADIAN INFEKSI SALURAN PERNAPASAN AKUT (ISPA) PADA PEKERJA KILANG PADI protect all or part of their body from the possibility of potential occupational', *Jurnal Kesehatan Masyarakat & Gizi (JKG)*, 2(2), pp. 144–150. Available at: <https://ejournal.medistra.ac.id/index.php/JKG>.
- Soedjajadi, K. (2005) 'Kesehatan Perumahan dan Lingkungan Pemukiman', *Kesehatan Lingkungan*, 2(1), pp. 29–42. doi: 10.1097/00005110-198201000-00005.
- Thendean, F. J., Tejokeosumo, P. E. D. and Rahkmawati, A. (2019) 'Kajian Indoor Air Quality pada Rumah Tradisional Baileo Pegunungan di Seram Bagian Barat , Maluku', *Jurnal INTRA*, 7(2), pp. 380–388.
- WHO (2016) 'Ambient Air Quality.pdf', in, pp. 1–8.
- World Health Organization (2018) *WHO Housing and health guidelines*. Available at: <http://www.who.int/phe%0Ahttp://apps.who.int/bookorders>.
- Ye, M. *et al.* (2013) 'Occupational pesticide exposures and respiratory health', *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 10(12), pp. 6442–6471. doi: 10.3390/ijerph10126442.
- Yunus, M., Raharjo, W. and Fitriangga, A. (2020) 'Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada pekerja PT.X', *Jurnal Cerebellum*, 5(4A), p. 21. doi: 10.26418/jc.v6i1.43349.

