

# **SKRIPSI**

## **HUBUNGAN KADAR AMONIA UDARA DENGAN KELUHAN ISPA PEKERJA KANDANG PEMBIBITAN AYAM PETELUR PT. X PAYALINGKUNG LUBUK KELIAT OGAN ILIR**



**OLEH**

**NAMA : SHELLA FITROTUL IZZA  
NIM : 10031381823070**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN LINGKUNGAN (S1)**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2022**

# SKRIPSI

## **HUBUNGAN KADAR AMONIA UDARA DENGAN KELUHAN ISPA PEKERJA KANDANG PEMBIBITAN AYAM PETELUR PT. X PAYALINGKUNG LUBUK KELIAT OGAN ILIR**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar (S1)  
Sarjana Kesehatan Lingkungan pada Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Sriwijaya



OLEH

NAMA : SHELLA FITROTUL IZZA  
NIM : 10031381823070

**PROGRAM STUDI KESEHATAN LINGKUNGAN (S1)  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2022**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN LINGKUNGAN  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
SKRIPSI, 14 SEPTEMBER 2022**

Shella Fitrotul Izza, dibimbing oleh Prof. Dr. Yuanita Windusari, S.Si., M.Si

**Hubungan Kadar Amonia Udara dengan Keluhan ISPA Pekerja Kandang  
Pembibitan Ayam Petelur PT. X Payalingsung Lubuk Keliat Ogan Ilir**  
xvi + 55 halaman, 11 tabel, 4 gambar, 7 lampiran

**ABSTRAK**

Pencemaran udara salah satu pencemar udara adalah amonia. Dampak negatif yang ditimbulkan adalah bau amonia dari proses dekomposisi kotoran ayam. Udara tercemar amonia menyebabkan gangguan saluran pernapasan akibat iritasi selaput lendir dan paru-paru, batuk dan infeksi saluran atas (ISPA). Tujuan penelitian adalah menganalisis hubungan kadar amonia udara dengan keluhan ISPA pekerja kandang pembibitan ayam petelur PT. X Payalingsung Lubuk Keliat Ogan Ilir. Desain penelitian adalah *cross sectional* dengan teknik non – probability. Populasi sampel adalah total pekerja kandang pembibitan ayam petelur sebanyak 56 pekerja. Analisis dilakukan secara univariat, bivariat menggunakan uji chi-square. Hasil menunjukkan perilaku merokok dengan nilai  $p$  - value = 0,28 CI = 10,714 ( 1,253 – 91,604), berhubungan dengan keluhan ISPA pekerja kandang. Sedangkan rata – rata konsentrasi kadar amonia udara sebesar 0,0235 ppm, umur ( $p$  -value = 0,152), masa kerja ( $p$  - value = 0,356), dan penggunaan masker ( $p$  - value = 0,638) tidak berpengaruh terhadap keluhan ISPA pekerja kandang. Disimpulkan keluhan ISPA pekerja kandang lebih dipengaruhi oleh perilaku merokok daripada kadar amonia udara, umur, masa kerja, dan penggunaan masker. Saran dari penelitian ini, meskipun konsentrasi kadar amonia udara tidak melebihi NAB penggunaan masker, membatasi kebiasaan merokok dan menjaga kebersihan kandang merupakan tindakan pencegahan untuk mengurangi emisi dan paparan dari kadar amonia udara.

Kata kunci : Amonia Udara, Keluhan ISPA, Perilaku Merokok, Peternakan  
Kepustakaan : 56 (2012-2022)

**ENVIRONMENTAL HEALTH  
PUBLIC HEALTH FACULTY SRIWIJAYA UNIVERSITY  
SKRIPSI, 14 SEPTEMBER 2022**

Shella Fitrotul Izza, guided by Prof. Dr. Yuanita Windusari, S.Si., M.Si

***The Relationship between Air Ammonia Levels and Complaints of ARI  
Complaints of Laying Chicken Breeding Cages Workers PT. X Payalingskung  
Lubuk Keliat Ogan Ilir.***

xvi + 55 pages, 11 tables, 4 pictures, 7 attachmen

**ABSTRACT**

Air pollution one of the air pollutants is ammonia. The negative impact is the smell of ammonia from the decomposition process of chicken manure. Air polluted with ammonia causes respiratory tract disorders due to irritation of mucous membranes and lungs, coughing and upper tract infections (ARI). The aim of the study was to analyze the relationship between airborne ammonia levels and ISPA complaints of laying hen cage workers at PT. X Payalingskung Lubuk Keliat Ogan Ilir. The research design is cross sectional with non-probability techniques. The sample population was a total of 56 laying hen coop workers. Analysis was performed univariately, bivariately using the chi-square test. The results showed smoking behavior with a p-value = 0.28 CI = 10.714 (1.253 – 91.604), associated with complaints of ARI cage workers. While the average concentration of airborne ammonia levels was 0.0235 ppm, age (p-value = 0.152), years of service (p-value = 0.356), and use of masks (p-value = 0.638) had no effect on ARI complaints of cage workers . It was concluded that the ARI complaints of cage workers were more influenced by smoking behavior than airborne ammonia levels, age, years of service, and use of masks. Suggestions from this study, even though the concentration of airborne ammonia levels does not exceed the NAV of using a mask, limiting smoking habits and maintaining the cleanliness of the cage is a preventive measure to reduce emissions and exposure to airborne ammonia levels.

Keywords: Air Ammonia, ARI Complaints,Smoking Behavior,Animal Husbandry  
Literature : 56 (2012-2022)

## LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

### LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujurnya dengan mengikuti kaidah Etika Akademik FKM Unsri serta menjamin bebas plagiarisme. Bila kemudian diketahui saya melanggar Etika Akademik maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus/gagal.

Indralaya,

2022



*Sheila*

Sheila Fitrotul Izza

NIM. 10031381823070

# HALAMAN PENGESAHAN

## HALAMAN PENGESAHAN

### HUBUNGAN KADAR AMONIA UDARA DENGAN KELUHAN ISPA PEKERJA KANDANG PEMBIBITAN YAM PETELUR PT. X PAYALINGKUNG LUBUK KELIAT OGAN ILIR.

#### SKRIPSI

Diajukan Untuk memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Lingkungan

Oleh :

SHELLA FITROTUL IZZA

NIM. 10031381823070

Indralaya,

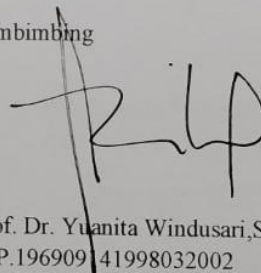
2022

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Sriwijaya



Dr. Misnamarti S.K.M., M.K.M.  
NIP. 197606090002122001

Pembimbing



Prof. Dr. Yunita Windusari, S.Si., M.Si  
NIP. 196909141998032002

## HALAMAN PERSETUJUAN

### HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi ini dengan judul “ Hubungan Kadar Amonia Udara dengan Keluhan ISPA Pekerja Kandang Pembibitan Ayam Petelur PT. X Payalingsung Lubuk Keliat Ogan Ilir” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada Tanggal 17 November 2022.

Indralaya, 2022

Tim Penguji Skripsi

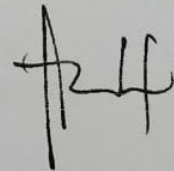
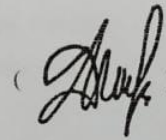
#### Ketua :

1. Imelda Gernauly Purba, S.KM., M.Kes  
NIP. 197502042014092003



#### Anggota :

1. Dini Arista Putri, S.Si, M.PH  
NIP. 199101302022032004
2. Prof. Dr. Yuanita Windusari, S.Si., M.Si  
NIP. 196909141998032002

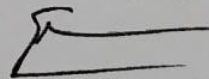


Mengerahui,  
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Sriwijaya



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

Koordinator Program Studi  
Kesehatan Lingkungan



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

## **RIWAYAT HIDUP**

### **Data Pribadi**

Nama : Shella Fitrotul Izza  
Tempat, Tanggal Lahir : Oku Timur, 08 Januari 2000  
Agama : Islam  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Alamat : Desa Sumber Mulyo (BK 3) Kecamatan Buay  
Madang Timur, Kabupaten Oku Timur, Sumatera  
Selatan.  
No. HP/Email : 0813-6728-7779 / [shellaizza21@gmail.com](mailto:shellaizza21@gmail.com)

### **Riwayat Pendidikan**

2006 - 2012 : SD Muhammadiyah Sumber Mulyo  
2012 - 2015 : MTS Daar El – Qolam Tangerang  
2015 - 2018 : SMA Muhammadiyah 1 Palembang  
2018 - Sekarang : Program Studi Kesehatan Lingkungan, Fakultas  
Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya

### **Riwayat Organisasi**

2018 - 2019 : Anggota LDF BKM ADZ - DZIKRA  
2018 - 2020 : Anggota Ikatan Mahasiswa Belitang (IMB)



## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Allhamdulillahirabbilalamin, segala puji bagi Allah SWT yang maha pengasih lagi maha penyayang , karena berkat rahmat dan hidayahnya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “ Hubungan Kadar Amonia Udara dengan Keluhan ISPA Pekerja Kandang Pembibitan Ayam Petelur PT. X Payalingsung Lubuk Keliat Ogan Ilir” dengan baik. Adapun tujuan penulisan skripsi ini yaitu untuk memenuhi syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kesehatan Lingkungan Universitas Sriwijaya.

Dalam perjalanan menyusun skripsi ini, penulis tidak lepas dari bimbingan dan rangkulan berbagai pihak yang dengan sabar memberikan dukungan maupun bantuan kepada penulis, oleh karna itu penulis ingin mengucapkan rasa syukur dan terimakasih secara penuh kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan nikmat kesehatan, kesempatan, keselamatan, serta kelancaran dalam penyusunan skripsi ini.
2. Kedua orang tua saya Bapak Effendi dan Ibu Alfiah, orang terdekat saya Andre Dwijayanto kedua kakak saya Eka Fitri Lestari dan Zulfi Zumala Dewi serta kedua kakak ipar saya Hasanur Rohim dan Donal Erika dan tak lupa keponakan tercinta Sakhi Jabbar Anaqie yang telah memberikan doa, semangat dan dukungan baik dalam bentuk moral maupun material sehingga saya dapat menyelesaikan studi saya di Fakultas Kesehatan Masyarakat Prodi Kesehatan Lingkungan Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Dr. Misnaniarti, S.K.M, M.K.M selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat.
4. Ibu Dr. Elvi Sunarsih, S.K.M., M.Kes. selaku Ketua Prodi Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
5. Ibu Prof. Dr. Yuanita Windusarin S.Si., M.Si selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah banyak membimbing dan meluangkan waktu untuk

memberikan arahan, semangat serta dukungan dalam pengerjaan skripsi ini.

6. Ibu Dwi Septiawati, S.KM., M.KM selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan saran dan masukan selama perkuliahan ini.
7. Ibu Imelda Gernauli Purba, S.KM., M.Kes selaku Dosen Penguji 1 yang telah meluangkan waktunya untuk memberi kritik dan saran sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
8. Ibu Dini Arista Putri, S.Si ., M.PH selaku Dosen Penguji 2 yang telah meluangkan waktunya untuk memberi kritik dan saran sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

9. Seluruh Dosen Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya
10. Admin Prodi Kesehatan Lingkungan dan seluruh Staff Fakultas Kesehatan Masyarakat.
11. Sahabat semasa kuliah CCB; Bernitha, Erika, Utarid, Nadya dan Melica, Anak bimbingan Prof.Yuanita Windusari, dan *Bad Genius* yang selalu berjuang dan mendukung satu sama lain.
12. Utarid, Lisa yang sudah penulis repotkan dengan pertanyaan - pertanyaan seputar skripsi.
13. Kepada teman - teman tercinta prodi kesehatan lingkungan atas dukungan terhadap satu sama lain selama perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu penulis mohon maaf dan menerima saran maupun kritik yang bersifat membangun dan bermanfaat di masa yang akan datang. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan skripsi ini dapat bermanfaat.

Indralaya, 14 November 2022

Penulis

## **LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Shella Fitrotul Izza  
NIM : 10031381823070  
Program Studi : Ilmu Kesehatan Lingkungan  
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

Dengan ini menyatakan menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusivive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Hubungan Kadar Amonia Udara dengan Keluhan ISPA Pekerja Kandang  
Pembibitan Ayam Petelur PT. X Payalingsung Lubuk Keliat Ogan Ilir.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan. Mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat : di Indralaya

Pada Tanggal : November 2022

Yang menyatakan,

Shella Fitrotul Izza

NIM. 10031381823070

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>v</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah.....	3
1.3    Tujuan Penelitian .....	3
1.3.1    Tujuan Umum .....	3
1.3.2    Tujuan Khusus .....	3
1.4    Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1    Bagi Peneliti .....	4
1.4.2    Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat .....	4
1.4.3    Bagi Tempat Penelitian .....	4
1.5    Ruang Lingkup Penelitian .....	5
1.5.1    Lingkup Lokasi .....	5
1.5.2    Lingkup Materi.....	5
1.5.3    Lingkup Waktu.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1    Pernakan Ayam .....	6
2.2    Sistem Respirasi.....	7

2.2.1	Pengertian Sistem Respirasi.....	7
2.2.2	Anatomi Sistem Pernapasan .....	7
2.2.3	ISPA .....	7
2.2.4	Penyebab ISPA .....	8
2.2.5	Klasifikasi ISPA.....	9
2.2.6	Faktor yang Menyebabkan Terjadinya (ISPA) .....	9
2.3	Amonia.....	11
2.3.1	Pembentukan Amonia di Udara .....	12
2.3.2	Proses Pembentukan Amonia dari Kotoran Hewan.....	12
2.3.3	Karakteristik Amonia .....	13
2.3.4	Kegunaan Amonia.....	15
2.3.5	Sumber Pencemar Amonia.....	15
2.3.6	Nilai Ambang Batas Amonia .....	15
2.3.7	Dampak Amonia terhadap Kesehatan Manusia .....	16
2.4	Penelitian Terdahulu .....	18
2.5	Kerangka Teori .....	22
2.6	Kerangka Konsep.....	23
2.7	Definisi Oprasional .....	24
2.8	Hipotesis Penelitian .....	26
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>27</b>
3.1	Desain Penelitian .....	27
3.2	Populasi dan Sampel Penelitian.....	27
3.2.1	Populasi Penelitian.....	27
3.2.2	Sampel Penelitian.....	27
3.2.3	Teknik Pemilihan Sampel .....	29
3.3	Jenis, Cara dan Alat Pengumpulan Data.....	30
3.3.1	Jenis Data .....	30
3.3.2	Cara Pengumpulan Data.....	30
3.3.3	Alat Pengumpulan Data .....	30
3.4	Analisis dan Penyajian Data .....	32
3.5	Pengolahan Data .....	32
3.5.1	Analisis Data.....	32

3.5.2	Analisis Penyajian Data .....	34
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>35</b>
4.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	35
4.1.1	Gambaran Umum.....	35
4.2	Hasil Penelitian Univariat.....	36
4.2.1	Kadar Amonia Udara .....	36
4.2.2	Keluhan ISPA .....	37
4.2.3	Umur Responden.....	37
4.2.4	Masa Kerja .....	38
4.2.5	Penggunaan Masker .....	39
4.2.6	Perilaku Merokok.....	39
4.3	Hasil Analisis Bivariat .....	40
4.3.1	Hubungan antara Umur Responden dengan Keluhan ISPA Pekerja Kandang Pembibitan Ayam Petelur.....	40
4.3.2	Hubungan antara Masa Kerja Responden dengan Keluhan ISPA Pekerja Kandang Pembibitan Ayam Petelur.....	40
4.3.3	Hubungan antara Penggunaan Masker Responden dengan Keluhan ISPA Pekerja Kandang Pembibitan Ayam Petelur .....	41
4.3.4	Hubungan antara Perilaku Merokok Responden dengan Keluhan ISPA Pekerja Kandang Pembibitan Ayam Petelur .....	42
<b>BAB V</b>	<b>PEMBAHASAN .....</b>	<b>44</b>
5.1	Keterbatasan Penelitian.....	44
5.1.1	Pembahasan.....	44
5.1.2	Keluhan ISPA Pekerja Kandang Pembibitan Ayam Petelur.....	44
5.1.3	Hubungan antara Kadar Amonia dengan Keluhan ISPA Pekerja Kandang Pembibitan Ayam Petelur .....	46
5.1.4	Hubungan antara Umur Responden dengan Keluhan ISPA Pekerja Kandang Pembibitan Ayam Petelur .....	48
5.1.5	Hubungan antara Masa Kerja Responden dengan Keluhan ISPA Pekerja Kandang Pembibitan Ayam Petelur .....	49
5.1.6	Hubungan antara Penggunaan Masker Responden dengan Keluhan ISPA Pekerja Kandang Pembibitan Ayam Petelur .....	50

5.1.7	Hubungan antara Perilaku Merokok Responden dengan Keluhan ISPA Pekerja Kandang Pembibitan Ayam Petelur .....	51
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>53</b>
6.1	Kesimpulan .....	53
6.2	Saran .....	54
6.2.1	Saran bagi Pekerja .....	54
6.2.2	Saran bagi Perusahaan .....	54
6.2.3	Saran bagi Penelitian Selanjutnya.....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>55</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Karakteristik Fisika Amonia .....	14
Tabel 2. 2 Nilai Ambang Batas Paparan Amonia .....	16
Tabel 2. 3 Efek Amonia terhadap Kesehatan Manusia .....	17
Tabel 2. 4 Penelitian Terdahulu .....	18
Tabel 2. 5 Definisi Operasional .....	24
Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Kadar Amonia Udara.....	36
Tabel 4. 2 Distribusi rata - rata Konsentrasi Kadar Amonia Udara .....	37
Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Keluhan ISPA .....	37
Tabel 4. 4 Distribusi Frekuensi Umur Responden .....	38
Tabel 4. 5 Distribusi Frekuensi Rata - rata Umur Responden .....	38
Tabel 4. 6 Distribusi Frekuensi Masa Kerja Responden.....	38
Tabel 4. 7 Distribusi Frekuensi Penggunaan masker .....	39
Tabel 4. 8 Distribusi Frekuensi Perilaku Merokok .....	39
Tabel 4. 9 Hubungan antara Umur dengan Keluhan ISPA Pekerja Kandang Pembibitan Ayam Petelur .....	40
Tabel 4. 10 Hubungan antara Masa Kerja dengan Keluhan ISPA Pekerja Kandang Pembibitan Ayam Petelur .....	41
Tabel 4. 11 Hubungan antara Penggunaan Masker Responden dengan Keluhan ISPA Pekerja Kandang Pembibitan Ayam Petelur .....	41
Tabel 4. 12 Hubungan antara Perilaku Merokok Responden dengan keluhan ISPA) Pekerja Kandang Pembibitan Ayam Petelur .....	42

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori.....	22
Gambar 2. 2 Kerangka Konsep .....	23
Gambar 3. 1 Layout Titik Pengambilan Sampel .....	28
Gambar 4. 1 Lokasi Penelitian .....	35

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Informed Consent .....	60
Lampiran 2. Kuesioner Penelitian.....	61
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian.....	64
Lampiran 4. Kaji Etik.....	65
Lampiran 5. Hasil Pengukuran Kadar Amonia Udara .....	66
Lampiran 6. Output Hasil Data Penelitian .....	67
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian.....	75

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kegiatan peternakan belakangan ini sering kali disebut dengan kegiatan usaha yang turut menyebabkan pencemaran lingkungan. Berdasarkan Peraturan Menteri No. 31/PERMENTAN/OT/140/2/2014 menyatakan bahwa lahan dan lokasi budi daya ayam harus dilengkapi dengan upaya kelestarian lingkungan dan pemantauan lingkungan. Data dari Kementerian Pertanian pada tahun 2021 menunjukkan bahwa sektor peternakan di Sumatera Selatan terutama populasi ayam petelur mengalami peningkatan di setiap tahunnya. Menurut Dinas Provinsi Sumatera Selatan populasi ayam petelur di Sumatera Selatan pada tahun 2019 sebanyak 7.095397 ekor, pada tahun 2020 sebanyak 8.437642 ekor dan pada tahun 2021 mengalami peningkatan sebanyak 8.631985 ekor.

Efek negatif dari usaha peternakan salah satunya yaitu pencemaran lingkungan berupa bau yang berasal dari kotoran ayam, salah satu faktor yang menimbulkan bau tidak sedap adalah kadar amonia yang tinggi di sekitar usaha peternakan. Rata-rata total kotoran ayam yang dihasilkan yakni 0,15 kg/ayam, dan kandungan bahan kering sejumlah 26% serta dari jumlah kotoran tersebut terdapat nitrogen 2,94% serta sulfida 0,52%. Sisa nitrogen inilah yang kemudian menjadi sumber pencemar gas amonia. Riset ilmiah memperlihatkan adanya dampak kontaminasi udara serta emisi di peternakan (Andarini et al., 2017). Peternakan memberikan emisi gas amonia paling besar di udara melewati sistem pernafasan. Peternakan sapi menyumbangkan gas amonia paling besar yakni sebanyak 43%, kemudian disusul oleh peternakan unggas sebanyak 26% (Battye et al. 1994).

Kadar amonia yang dihirup manusia mampu menimbulkan gangguan kesehatan, maka dari itu pemerintah menerapkan batas paparan amonia yang diizinkan pada Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi PER/MEN/X/2011 serta SNI 19-0232-2005 bahwa Nilai Ambang Batas (NAB) paparan  $\text{NH}_3$  yakni sebanyak 25 ppm. Gas amonia ( $\text{NH}_3$ ) rata - rata dapat masuk kedalam tubuh manusia yakni sebanyak 78,7% melalui sistem pernafasan dan 21,7% melalui sistem pencernaan. Gas amonia merupakan gas yang tidak memiliki warna dan memiliki bau yang sangat menyengat. Akibat paparan gas

amonia dalam kadar yang cukup tinggi dapat menyebabkan iritasi pada selaput lendir, paru - paru, batuk dan gangguan infeksi saluran pernafasan atas (ISPA), seperti hidung berair, radang batang tenggorokan, dan bronkitis (Satra and Rachman, 2016).

Menurut Administrasi Keselamatan dan Kesehatan Pekerjaan Amerika Serikat batas waktu kontak dengan amonia dalam gas berkonsentrasi 35 ppm volume adalah 15 menit atau 8 jam untuk 25 ppm volume. Kontak dengan gas amonia dengan konsentrasi tinggi dapat menyebabkan kerusakan paru-paru sedangkan pemaparan amonia pada kadar rendah secara kronik dapat mengakibatkan gangguan paru berupa gangguan restriktif, yang merupakan suatu indikasi adanya penyakit paru (encyclopedia). Berdasarkan data dari Balai Teknik Kesehatan Lingkungan Provinsi Sumatera Selatan tahun 2018 kadar ambien udara amonia di kelurahan karang anyar yaitu 2,18 ppm sedangkan nilai batas normal kadar amonia di udara sebesar 2,00 ppm.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan PT X Payalingsung Lubuk Keliat Ogan Ilir merupakan perusahaan pembibitan ayam petelur yang menjadi bagian dari group Charoen Pokphand yang berada di Desa Payalingsung Kecamatan Lubuk Keliat Kabupaten Ogan Ilir. PT X memiliki kandang pembibitan ayam petelur sebanyak 26 kandang, dengan ukuran 12 x 120 m dengan kapasitas tampung 10.000 ekor per kandang. Proses pembibitan ayam petelur dalam PT X jumlah ayam yang dipelihara kurang lebih 260.000 ekor dengan perkiraan kotoran dalam sehari kurang lebih 39.000 Ton. Dampak negatif yang dapat ditimbulkan dari perusahaan ayam biasanya dikaitkan dengan jumlah kotoran yang dihasilkan tiap harinya. Produksi kotoran ayam akan meningkat sejalan dengan banyaknya usaha peternakan bila tidak dikelola dengan baik akan menimbulkan permasalahan lingkungan terutama permasalahan di sekitar kandang. PT. X yang mempekerjakan pekerja dengan kesehariannya ketika bekerja tidak selalu memakai alat pelindung diri seperti masker, hal ini ditakutkan dapat mengakibatkan terpaparnya gas asing. Salah satu gas asing tersebut yaitu kadar amonia udara yang dihasilkan dari proses pembusukan pada kotoran ayam. Didalam proses pembusukan pada kotoran ayam akan menimbulkan bau yang sangat menyengat disebabkan oleh pelepasan gas amonia yang terkandung dalam

kotoran ayam. Penumpukan kotoran ayam menyebabkan konsentrasi amonia di udara tinggi yang mengakibatkan iritasi mata dan gangguan saluran pernapasan pada manusia. Berdasarkan permasalahan tersebut perlu dilakukan Analisis Kadar Amonia Udara dengan Keluhan ISPA Pekerja Kandang Pembibitan Ayam Petelur PT X Payalingkung Lubuk Keliat Ogan Ilir.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Peternakan unggas di Indonesia khususnya di Sumatera Selatan berkembang sangat pesat setiap tahunnya. Salah satunya perusahaan pembibitan ayam petelur PT. X yang ada di kabupaten Ogan Ilir, hal ini menyebabkan tingginya tingkat risiko yang diakibatkan paparan kadar amonia udara pada pekerja kandang. Ketidaktertiban dari pekerja yang tidak memakai masker selama proses bekerja maka dapat memberikan dampak pada kesehatannya.

Berdasarkan pernyataan yang telah dilakukan tentang dampak kadar amonia udara, rumusan masalah pada penelitian ini yaitu apakah ada hubungan kualitas udara terutama kadar amonia udara dengan keluhan ISPA pekerja kandang pembibitan ayam petelur PT. X Payalingkung Lubuk Keliat Ogan Ilir.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Secara umum penelitian ini dilakukan untuk menganalisis hubungan kadar amonia udara dengan keluhan ISPA pekerja kandang pembibitan ayam petelur PT. X Payalingkung Lubuk Keliat Ogan Ilir.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui proporsi ISPA yang dialami pekerja kandang pembibitan ayam petelur PT. X Payalingkung Lubuk Keliat Ogan Ilir.
2. Mengetahui distribusi karakteristik umur, masa kerja, penggunaan masker, perilaku merokok dan kadar amonia udara dengan keluhan ISPA pekerja kandang pembibitan ayam petelur PT. X Payalingkung Lubuk Keliat Ogan Ilir.
3. Menganalisis hubungan kadar amonia udara dengan keluhan ISPA pekerja kandang pembibitan ayam petelur PT. X Payalingkung Lubuk Keliat Ogan Ilir

4. Menganalisis hubungan umur dengan keluhan ISPA pekerja kandang pembibitan ayam petelur PT. X Payalingkung Lubuk Keliat Ogan Ilir.
5. Menganalisis hubungan masa kerja dengan keluhan ISPA pekerja kandang pembibitan ayam petelur PT. X Payalingkung Lubuk Keliat Ogan Ilir
6. Menganalisis hubungan penggunaan masker dengan keluhan ISPA pekerja kandang pembibitan ayam petelur PT. X Payalingkung Lubuk Keliat Ogan Ilir, .
7. Menganalisis hubungan perilaku merokok dengan keluhan ISPA pekerja kandang pembibitan ayam petelur PT. X Payalingkung Lubuk Keliat Ogan Ilir.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Bagi Peneliti**

1. Sebagai tempat untuk mengimplementasikan ilmu kesehatan lingkungan yang telah didapatkan selama masa perkuliahan di Universitas Sriwijaya.
2. Penelitian ini memberikan manfaat bagi peneliti berupa pengetahuan dan pengalaman serta wawasan pengetahuan tentang hubungan kadar amonia udara dengan keluhan ISPA pekerja kandang pembibitan ayam petelur yang ada di PT. X Payalingkung Lubuk Keliat Ogan Ilir.

##### **1.4.2 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat**

1. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan tambahan serta kajian dan pengembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang kesehatan lingkungan.
2. Penelitian dapat dijadikan sebagai pedoman atau bacaan untuk penelitian-penelitian selanjutnya.
3. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sarana informasi bagi yang ingin melakukan upaya promotif guna mencegah adanya pencemaran amonia pada udara.

##### **1.4.3 Bagi Tempat Penelitian**

1. Memberi informasi kepada pihak perusahaan pembibitan ayam petelur PT. X Payalingkung Lubuk Keliat Ogan Ilir tentang hubungan kadar amonia udara dengan keluhan ISPA pekerja kandang pembibitan ayam petelur.

2. Memberikan informasi yang penting kepada para pekerja yang ada di PT. X Payalingkung Lubuk Keliat Ogan Ilir tentang bahaya pencemaran kadar amonia udara terhadap lingkungan dan kesehatan manusia.

## **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

### **1.5.1 Lingkup Lokasi**

Penelitian ini akan dilakukan di PT. X Payalingkung Lubuk Keliat Ogan Ilir.

### **1.5.2 Lingkup Materi**

Penelitian ini membahas mengenai Hubungan Kadar Amonia Udara dengan Keluhan ISP Pekerja Kandang Pembibitan Ayam Petelur PT. X Payalingkung Lubuk Keliat Ogan Ilir.

### **1.5.3 Lingkup Waktu**

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Agustus tahun 2022



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullahi, A. B. 2020. *Biaya Eksternalitas Peternakan Ayam Ras Petelur*. Universitas Hasanuddin.
- Abidin, J. & Hasibuan, F. A. 2019. Pengaruh Dampak Pencemaran Udara Terhadap Kesehatan Untuk Menambah Pemahaman Masyarakat Awam Tentang Bahaya Dari Polusi Udara. *Prosiding SNFUR-4, Pekanbaru*, 7.
- Akili, R. H., Kolibu, F. & Tucunan, A. C. 2017. Kejadian Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut Pada Pekerja Tambang Kapur. *Kes Mas: Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Daulan*, 11, 41-45.
- Andarini, D., Lestari, M. & Bahrudin, M. 2017. Analisis Risiko Paparan Gas Amoniapada Pekerja Peternakan Ayam Di Desa Lembak Sumatera Selatan. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 8.
- Andinni, A. 2021. Hubungan Paparan Gas Amonia Terhadap Gangguan Pernapasan Pada Pekerja Peternakan Ayam. *Jurnal Medika Hutama*, 2, 750-756.
- Baiti, N. 2020. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Timbulnya Kejadian Penyakit Ispa Pada Pekerja Di Pt. Basirih Industrial*. Universitas Islam Kalimantan MAB.
- De La Hoz, R. E., Schlueter, D. P. & Rom, W. N. 1996. Chronic Lung Disease Secondary to Ammonia Inhalation Injury: A Report on Three Cases. *American journal of industrial medicine*, 29, 209-214.
- Departemen Pertanian, R. 2018. Statistik Peternakan Dan Kesehatan Hewan Livestock and Animal Health Statistic. Kementrian Pertanian Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Jakarta.
- Dewi, A. & Septiawati, D. 2020. *Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan Akibat Paparan Gas Amonia (Nh3) Pada Pekerja Di Peternakan Bptu-Hpt Sembawa Kabupaten Banyuasin*. Sriwijaya University.
- 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*, 9, 135-144.
- Firmansyah, D. D. 2020. Analisis Risiko Paparan Gas Ammonia (Nh3) Pada Pekerja Di Bagian Pabrik Ammonia I Pt Petrokimia Gresik. *GEMA LINGKUNGAN KESEHATAN*, 18.
- Firmansyah, H. E. 2017. Paparan Debu Terhadap Gejala Asma Pada Pekerja Peternakan Ayam Broiler Studi Di Peternakan Desa Bulakmanggis Kecamatan Candipuro Kabupaten Lumajang.
- Fitri Yani, A. 2019. Hubungan Perilaku Pekerja Tentang Penggunaan Alat Pelindungan Diri Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (Ispa) Pada Pengrajin Gerabah Di Pabrik Mustika Bunda Desa Plered Kabupaten Purwakarta.
- Fransiska, E. 2019. Pemeriksaan Senyawa Amonia Air Limbah Dengan Pereaksi Nessler Menggunakan Alat Spektrofotometer Ultra Violet-Visibel.
- Haq, Z. F., Ma'rufi, I. & Ningrum, P. T. 2021. Hubungan Konsentrasi Gas Amonia (Nh3) Dan Hidrogen Sulfida (H2s) Dengan Gangguan Pernafasan (Studi Pada Masyarakat Sekitar Tpa Pakusari Kabupaten Jember). *Multidisciplinary Journal*, 4, 30-38.

- Harahap, S. S. 2019. Hubungan Usia, Tingkat Pendidikan, Kemampuan Bekerja Dan Masa Bekerja Terhadap Kinerja Pegawai Dengan Menggunakan Metode Pearson Correlation. *Jurnal Teknovasi*, 6, 12-26.
- Ikhwan, R. M. & Rukmi, M. I. 2016. Penurunan Kadar Amonia Feses Ayam Pedaging Menggunakan Prebiotik Bungkil Inti Sawit Dengan Inokulum Bakteri *Lactobacillus Acidophilus*, *Lactobacillus Bulgaricus*, Dan *Bacillus Cereus*. *Jurnal Akademika Biologi*, 5, 1-6.
- Jadmiko, C., Sukirman, S. & Nuzulia, L. W. 2021. Pra Rancangan Pabrik Akrilonitril Dari Propilen, Amonia Dan Udara Dengan Kapasitas 16.000 Ton/Tahun. *PROCEEDINGS UNIVERSITAS PAMULANG*, 1.
- Jayanti, D. I. 2014. Analisis Kadar Amoniak Di Udara Dan Sanitasi Peternakan Serta Keluhan Kesehatan Pada Pekerja Di Peternakan Ayam Di Desa Sei. Limbat Kecamatan Selesai Kabupaten Langkat. *Lingkungan dan Keselamatan Kerja*, 3, 14468.
- Lantong, J. F., Asfian, P. & Erawan, P. E. 2017. *Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ispa Pada Pekerja Penggilingan Padi Di Desa Wononggere Kecamatan Polinggona Kabupaten Kolaka Tahun 2016*. Haluoleo University.
- Lokaria, A. M. 2020. Hubungan Unit Kerja, Masa Kerja, Penggunaan Apd Dan Riwayat Merokok Dengan Kejadian Ispa: Studi Kasus Di Pt Semen X Kota Padang. *JIMKI: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Indonesia*, 8, 18-26.
- Lubis, N. 2018. Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan Paparan Gas Amonia (Nh<sub>3</sub>) Terhadap Gangguan Infeksi Saluran Pernafasan Akut (Ispa) Disekitar Tempat Pembuangan Akhir (Tpa) Terjun Kecamatan Medan Marelan Kota Medan Tahun 2018.
- Lukman, A. M. & Rahmanto, O. 2020. Aplikasi Panduan Pola Hidup Sehat. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 6, 64-70.
- Maharani, C. N. & Lestari, M. 2022. *Hubungan Faktor Individu Dan Faktor Lingkungan Dengan Keluhan Infeksi Saluran Pernapasan Akut (Ispa) Pada Regu Pemadam Kebakaran Manggala Agni Daerah Operasi Sumatera Xvii Oki*. Sriwijaya University.
- Moleong, L. J. 2009. Penelitian Kualitatif. *Jakarta: Rineka Cipta*.
- Muhyidin Ahmad, H. Kadar Nh<sub>3</sub> Di Udara Dan Gangguan Fungsi Paru Pada Pekerja Kandang Peternakan Ayam Di Pt. Telur Intan Farm Kabupaten Jember.
- Notoatmodjo, S. 2012. Metodologi Penelitian Kesehatan.
- Nurlan, F. 2019. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, CV. Pilar Nusantara.
- Nurrizqi, M. A., Wardani, H. E. & Gayatri, R. W. 2019. Hubungan Riwayat Penyakit, Apd, Pendidikan, Dan Umur Dengan Keluhan Ispa Pada Pekerja Di Kawasan Industri Mebel Kelurahan Bukir Kecamatan Gadingrejo Kota Pasuruan. *Sport Science and Health*, 1, 39-50.
- Perdana, C. 2015. *Gambaran Asupan Amonia (Nh<sub>3</sub>) Pada Masyarakat Dewasa Di Kawasan Sekitar Pemukiman Pt. Pusri Palembang Tahun 2015*. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, 2015.

- Pratomo, S. A. 2019. *Penentuan Kadar Sulfur Dioksida (So<sub>2</sub>), Nitrogen Dioksida (No<sub>2</sub>), Oksidan (O<sub>3</sub>) Dan Amonia (Nh<sub>3</sub>) Udara Ambien Di Balai Hiperkes Dan Keselamatan Kerja Yogyakarta*. Universitas Islam Indonesia.
- Priyastama, R. 2017. *Buku Sakti Kuasai Spss, Pengolahan Data & Analisis Data*.
- Purwanto, E. A. & Sulistyasturi, D. R. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif*.
- Putu, P. a. J. F. L. & Erawan, E. M. 2016. *Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ispa Pada Pekerja Penggilingan Padi Di Desa Wononggere Kecamatan Polinggona Kabupaten Kolaka Tahun*.
- Raharjo, A. S. & Jamal, Z. 2020. *Rancang Bangun Pengendali Dan Pengawasan Gas Amonia Pada Peternakan Ayam Berbasis Arduino Mega 2560 R3. Jurnal Riset Rekayasa Elektro*, 1.
- Ramadhani, T. F., Fitri, I. & Handayani, E. T. E. 2020. *Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ispa Berbasis Web Dengan Metode Forward Chaining. JOINTECS (Journal of Information Technology and Computer Science)*, 5, 81-90.
- Renita, A. 2021. *Modul Praktikum Pencemaran Udara*. UIN Raden Intan Lampung.
- Riani, P. D. 2017. *Gambaran Kualitas Udara Ambien (So<sub>2</sub>, No<sub>2</sub>, Tsp) Terhadap Keluhan Subyektif Gangguan Pernapasan Pada Pedagang Tetap Di Kawasan Terminal Bus Kampung Rambutan Jakarta Timur Tahun 2017*. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, 2017.
- Ridha, N. 2017. *Proses Penelitian, Masalah, Variabel Dan Paradigma Penelitian. Hikmah*, 14, 62-70.
- Santoso, E. B. & Akbar, H. 2018. *Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Juntinyuat. Hibualamo: Seri Ilmu-Ilmu Alam Dan Kesehatan*, 2, 36-40.
- Saputro, N. P. 2018. *Analisis Kadar Amonia Di Udara Dan Masa Kerja Dengan Kapasitas Vital Paru Pekerja Di Peternakan Ayam Desa Limpakuwus Kecamatan Sumbang Kabupaten Banyumas Tahun 2018*.
- Satra, R. & Rachman, A. 2016. *Pengembangan Sistem Monitoring Pencemaran Udara Berbasis Protokol Zigbee Dengan Sensor Co. ILKOM Jurnal Ilmiah*, 8, 17-22.
- Sitanggang, J. W. & Purba, I. G. 2021. *Analisis Determinan Keluhan Saluran Pernafasan Pada Masyarakat Kecamatan Ilir Timur Ii Kota Palembang Tahun 2021*. Sriwijaya University.
- Sitohang, W. & Santi, D. N. 2013. *Hubungan Jarak Kandang Dan Pengolahan Limbah Ternak Babi Serta Kepadatan Lalat Dalam Rumah Dengan Kejadian Diare Pada Balita Di Desa Sabulan Kecamatan Siotio Kabupaten Samosir Tahun 2013. Lingkungan dan Keselamatan Kerja*, 2, 14430.
- Sudiarjo, R. 2016. *Implementasi Program Corporate Social Responsibility (Csr) Pt. Pupuk Kalimantan Timur Dalam Proses Penghijauan Kawasan Barrier Industri Untuk Mengantisipasi Pencemaran Kegiatan Produksi Perusahaan*. Universitas Brawijaya.
- Sugiyono, D. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*.

- Suharno, B. Prospek Peternakan Di Era Normal Baru Pasca Pandemi Covid-19 (Sudut Pandang Media). Prosiding Seminar Teknologi Agribisnis Peternakan (STAP) Fakultas Peternakan Universitas Jendral Soederman, 2020. 36-40.
- Suliyanto, S. & Mm, S. 2017. Metode Penelitian Kuantitatif.
- Tumpu, M., Tamim, T., Purba, J. S., Siagian, P., Armus, R., Ramdhani, R. F., Oetomo, D. S. & Sugiyanto, G. 2021. *Pengelolaan Kualitas Lingkungan*, Yayasan Kita Menulis.
- Ulfa, R. F. 2018. *Analisis Kadar Kadmium Pada Air Dan Sedimen Sungai Lesti Kabupaten Malang Menggunakan Metode Spektroskopi Serapan Atom (Ssa)*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Widoyoko, E. P. 2014. Penilaian Hasil Pembelajaran Di Sekolah. *Yogyakarta: Pustaka Pelajar*, 1, 8.
- Yaman, M. A. 2019. *Teknologi Penanganan, Pengolahan Limbah Ternak Dan Hasil Samping Peternakan*, Syiah Kuala University Press.
- Yuliawati, R. 2020. Gangguan Fungsi Paru Di Industri (Pendekatan Riset). CV. AA. RIZKY.
- Yuniawati, D. 2020. Hubungan Kadar Debu Lingkungan Dan Perilaku Merokok Dengan Gejala Ispa Pada Pekerja Penggilingan Padi Kecamatan Kerjo, Karanganyar.
- Yunus, M., Raharjo, W. & Fitriangga, A. 2020. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (Ispa) Pada Pekerja Pt. X. *Jurnal Cerebellum*, 6, 21-30.