

SKRIPSI

RISIKO DAN REFLEKSIVITAS MASYARAKAT TERKAIT LIMBAH AMONIA PT PUPUK SRIWIDJAJA (PUSRI) DI KELURAHAN 1 ILIR KECAMATAN ILIR TIMUR II KOTA PALEMBANG



FARAH NABILA

07021182126016

**JURUSAN SOSIOLOGI
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2025

SKRIPSI

RISIKO DAN REFLEKSIVITAS MASYARAKAT TERKAIT LIMBAH AMONIA PT PUPUK SRIWIDJAJA (PUSRI) DI KELURAHAN 1 ILIR KECAMATAN ILIR TIMUR II KOTA PALEMBANG

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
S1 Sosiologi (S.Sos)
Pada
Program Studi S1 Sosiologi
Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Sriwijaya



FARAH NABILA

07021182126016

**JURUSAN SOSIOLOGI
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

**"RISIKO DAN REFLEKSIVITAS MASYARAKAT TERKAIT
LIMBAH AMONIA PT PUPUK SRIWIDJAJA (PUSRI) DI
KELURAHAN 1 ILIR KECAMATAN ILIR TIMUR II
KOTA PALEMBANG"**

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam Menempuh
Derajat Sarjana S-1 Sosiologi**

Oleh :

FARAH NABILA

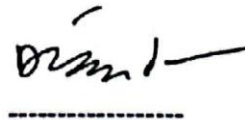
07021182126016

Pembimbing

Tanda Tangan

Tanggal

Dr. Diana Dewi Sartika, S.Sos., M.Si
NIP. 198002112003122003



11 Juni 2025

Mengetahui,

Ketua Jurusan Sosiologi,



Dr. Diana Dewi Sartika, M.Si

NIP. 198002112003122003

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

**RISIKO DAN REFLEKSIVITAS MASYARAKAT
TERKAIT LIMBAH AMONIA PT PUPUK
SRIWIDJAJA (PUSRI) DI KELURAHAN 1 ILIR
KECAMATAN ILIR-TIMUR II-KOTA PALEMBANG**

SKRIPSI

FARAH NABILA
07021182126016

**Telah dipertahankan di depan penguji
dan dinyatakan telah memenuhi syarat
Pada tanggal 18 Juni 2025**

Pembimbing :

Tanda Tangan

1. Dr. Diana Dewi Sartika, S.Sos., M.Si
NIP. 198002112003122003

Diana

Penguji :

Tanda Tangan

1. Dr. Yoyok Hendarso, MA
NIP. 196006251985031005

Yoyok

2. Yosi Arianti, S.Pd., M.Si
NIP. 198901012019032030

Yosi



Mengetahui,

Ketua Jurusan,

Diana

Dr. Diana Dewi Sartika, M.Si
NIP. 198002112003122003



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET, TEKNOLOGI DAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK**

Jalan Palembang-Prabumulih, KM 32 Indralaya Kabupaten Ogan Ilir 30662
Telepon (0711) 580572 ; Faksimile (0711) 580572

PERNYATAAN ORISIONALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Farah Nabila

NIM : 07021182126016

Jurusan : Sosiologi

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi saya yang berjudul “Risiko dan Refleksivitas Masyarakat Terkait Limbah Amonia PT Pupuk Sriwidjaja (Pusri) di Kelurahan I Ilir Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang” ini benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi saya sudah di atas merupakan jiplakan karya orang lain (Plagiarisme), terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Indralaya, 11 Juni 2025

Yang buat pernyataan,



Farah Nabila

NIM 07021182126016

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena dengan limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Risiko dan Refleksivitas Masyarakat Terkait Limbah Amonia PT Pupuk Sriwidjaja (Pusri) di Kelurahan 1 Ilir Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang”. Tidak lupa, salawat serta salam senantiasa kita curahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW, yang telah membawa cahaya petunjuk untuk seluruh umat manusia. Skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana S1 Sosiologi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Sriwijaya.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dukungan, semangat, dan doa baik dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segenap kerendahan hati penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Taufiq Marwa, S.E., M.Si., selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Prof. Dr. Alfitri, M.Si., selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Dr. Diana Dewi Sartika, M.Si., selaku Ketua Jurusan Sosiologi Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Sriwijaya, sekaligus Dosen Pembimbing yang selalu memberikan arahan dan bantuan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini berlangsung.
4. Ibu Febrimarani Malinda, S. Sos., MA., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang senantiasa memberi arahan dan motivasi mengenai akademik penulis.
5. Seluruh Dosen Program Studi Sosiologi, staff dan karyawan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Sriwijaya, yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan, motivasi, dan bantuan kepada penulis selama masa perkuliahan
6. Mba Yuni Yunita, S.Sos., selaku Admin Jurusan Sosiologi Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Sriwijaya yang telah banyak membantu dalam proses administrasi penulis.

7. Kedua orang tua, Bapak Taufik Hidayat dan Ibu Marlina Dewi yang selalu menjadi penyemangat dan motivasi bagi penulis dalam menyelesaikan perkuliahan. Terima kasih untuk semua kasih sayang tulus, doa, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis. Terima kasih karena telah menjadi orang tua yang tidak kenal lelah, selalu sabar dalam membesarkan dan membimbing penulis selama ini. Terima kasih juga untuk kepercayaan bahwa penulis mampu melewati berbagai tantangan, hingga akhirnya sampai di tahap ini. Kesuksesan dan segala hal baik yang penulis dapatkan kedepannya adalah karena dan untuk kalian berdua.
8. Kedua saudariku tercinta, Syiran Almudzalifah dan Laffaza Al Muslimah. Terima kasih telah menjadi adik yang jahil, namun tetap baik hati dan selalu menghibur. Terima kasih karena telah membantu penulis jika mengalami kesulitan dan selalu menjadi rumah ternyaman untuk berbagi cerita dengan penulis.
9. Salim *Family*, terkhusus kepada Nenek, Umi Yuyun, Ayah Agus, Mama Meri, Alm. Papa Wawan, Kak Adis, Mba Fira, dan Qinun yang selama ini telah memberikan doa dan dukungan kepada penulis. Sungguh nikmat yang luar biasa menjadi cucu di keluarga ini, terima kasih untuk kesempatan berharga yang tidak akan penulis dapatkan dari pengalaman manapun.
10. Semua Informan Penelitian, yaitu Lurah, Ketua RW dan RT, masyarakat Kelurahan 1 Ilir, serta Karyawan PT Pupuk Sriwidjaja (Pusri) yang bersedia membantu penulis dengan memberikan data untuk penelitian ini.
11. Teman satu bimbingan, khususnya Naila dan Putri. Bersama kita menghadapi revisi, saling mendukung dan membantu saat mengalami kendala dalam proses pengerjaan skripsi.
12. Kedua sahabat baikku sejak masa SMA, Erni dan Balqis, terima kasih telah menemani perjalanan hidup penulis dari bangku sekolah hingga saat ini. Terima kasih karena menjadi sumber tawa, tempat ternyaman untuk berbagi cerita, saling memberi dukungan dan bantuan bersama penulis. Salah satu hal yang penulis syukuri adalah menjadi bagian dari kalian.

13. Teman-teman baikku, Hesti dan Salsa, terima kasih atas kurang lebih 3 tahun ini selalu menjadi pendengar, penasihat, dan apapun peran kalian selama masa perkuliahan.
14. Teman seperjuangan, Bia, terima kasih karena bersedia menjadi tempat bertanya bagi penulis dan saling membantu selama masa perkuliahan ataupun penyusunan skripsi ini.
15. Teman-teman Sosiologi angkatan 21 Kelas Genap, terima kasih atas pengalaman, ilmu, dan juga semangat yang diberikan.
16. Penulis, terima kasih Farah Nabila karena telah berjuang melewati berbagai tantangan, rasa lelah, kebingungan, dan keraguan selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih telah memilih untuk terus melangkah, meskipun tidak selalu mudah. Terima kasih telah percaya bahwa usaha sekecil apapun pasti akan membawa arti. Perjalanan ini menjadi pengingat untuk terus bertahan, belajar, dan tumbuh.

Indralaya, 09 Juni 2025

Farah Nabila

NIM. 07021182126016

ABSTRAK

RISIKO DAN REFLEKSIVITAS MASYARAKAT TERKAIT LIMBAH AMONIA PT PUPUK SRIWIDJAJA (PUSRI) DI KELURAHAN 1 ILIR KECAMATAN ILIR TIMUR II KOTA PALEMBANG

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis risiko dan reflektivitas masyarakat terkait limbah amonia PT Pupuk Sriwidjaja (Pusri) di Kelurahan 1 Ilir dengan konsep masyarakat risiko Ulrich Beck. Metode yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan strategi studi kasus. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan terdapat bentuk-bentuk risiko dan reflektivitas masyarakat dalam menghadapi paparan limbah amonia dari industri. *Pertama*, risiko yang dihadapi masyarakat antara lain risiko fisik-ekologis seperti gangguan kesehatan, ancaman keselamatan, dan pencemaran lingkungan. Risiko sosial berupa isolasi sosial, kerugian ekonomi, konflik lingkungan, dan pembebasan lahan. Risiko mental berupa kecemasan dan trauma. *Kedua*, reflektivitas yang dilakukan masyarakat untuk menghadapi risiko tersebut antara lain melalui kesadaran, berupa kesadaran akan dampak kesehatan, kesadaran akan perubahan kondisi lingkungan, dan kesadaran akan hak atas lingkungan yang sehat. Tindakan mandiri, seperti menghindari paparan langsung, Pengelolaan kesehatan, dan mengungkapkan keluhan secara personal. Upaya kolektif melalui dukungan sosial *stakeholder*, berupa penyuluhan dan sosialisasi lingkungan, pemberian bantuan bahan pokok dan melaksanakan program Kampung Sehati, program penghijauan dan revitalisasi lingkungan, serta penyediaan jalur laporan atau pengaduan langsung.

Kata Kunci: Risiko, Reflektivitas, dan Limbah Amonia

Indralaya, 14 Juli 2025

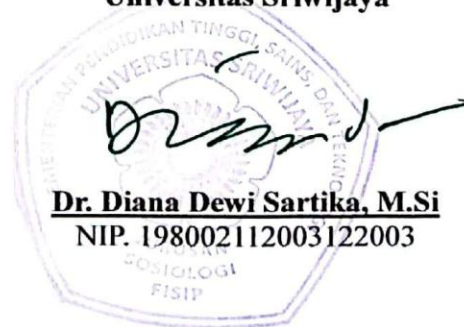
Disetujui oleh,

Pembimbing



Dr. Diana Dewi Sartika, M.Si
NIP. 198002112003122003

Ketua Jurusan Sosiologi
Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik
Universitas Sriwijaya



Dr. Diana Dewi Sartika, M.Si
NIP. 198002112003122003

ABSTRACT

RISKS AND REFLECTIVITY OF THE COMMUNITY REGARDING AMMONIA WASTE FROM PT PUPUK SRIWIDJAJA (PUSRI) IN KELURAHAN 1 ILIR, ILIR TIMUR II DISTRICT, PALEMBANG CITY

This study aims to analyze the risks and reflexivity of the community related to ammonia waste from PT Pupuk Sriwidjaja (Pusri) in Kelurahan 1 Ilir using Ulrich Beck's concept of risk society. The method used is descriptive qualitative with a case study strategy. Data collection was conducted through observation, in-depth interviews, and documentation. The results of the study indicate that there are forms of risk and community reflexivity in dealing with exposure to ammonia waste from industry. First, the risks faced by the community include physical-ecological risks such as health problems, safety threats, and environmental pollution. Social risks include social isolation, economic losses, environmental conflicts, and land expropriation. Mental risks include anxiety and trauma. Second, the reflexivity practiced by the community to address these risks includes awareness, such as awareness of health impacts, awareness of environmental changes, and awareness of the right to a healthy environment. Self-directed actions include avoiding direct exposure, managing health, and expressing personal concerns. Collective efforts through stakeholder social support include environmental education and outreach, providing basic necessities, implementing the Kampung Sehati program, environmental greening and revitalization programs, and establishing direct reporting or complaint channels.

Keywords: Risk, Reflexivity, and Ammonia Waste

Indralaya, 14 July 2025

Approved by,

Advisor

**Head of Sociology Department
Faculty of Social and Political Science
Sriwijaya University**



Dr. Diana Dewi Sartika, M.Si
NIP. 198002112003122003



Dr. Diana Dewi Sartika, M.Si
NIP. 198002112003122003

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN ORISIONALITAS.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR BAGAN.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	8
1.3. Tujuan Penelitian.....	8
1.3.1. Tujuan Umum	8
1.3.2. Tujuan Khusus	8
1.4. Manfaat Penelitian.....	8
1.4.1. Manfaat Teoritik.....	8
1.4.2. Manfaat Praktis	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN	10
2.1. Penelitian Relevan.....	10
2.1.1. Penelitian Tentang Risiko karena Kelalaian Perusahaan	10
2.1.2. Penelitian Tentang Risiko yang Dihadapi Masyarakat	12
2.1.3. Penelitian Tentang Refleksivitas yang Dilakukan Masyarakat.....	13
2.1.4. Penelitian Tentang Manfaat Sosial dari Pengurangan Amonia	14
2.2. Kerangka Pemikiran	18
2.2.1. Limbah Amonia	18
2.2.2. Industri Pupuk Urea	20
2.2.3. Konsep Masyarakat Risiko dan Refleksivitas Ulrich Beck	21
2.2.4. Relevansi Ulrich Beck dalam Melihat Risiko dan Refleksivitas	

Masyarakat Terkait Limbah Amonia	24
BAB III METODE PENELITIAN	27
3.1. Desain Penelitian.....	27
3.2. Lokasi Penelitian	27
3.3. Strategi Penelitian	28
3.4. Fokus Penelitian	28
3.5. Jenis Penelitian.....	29
3.5.1. Data Primer	29
3.5.2. Data Sekunder.....	29
3.6. Penentuan Informan	30
3.6.1. Informan Kunci.....	30
3.6.2. Informan Utama.....	30
3.6.3. Informan Pendukung.....	31
3.7. Peranan Peneliti.....	31
3.8. Teknik Pengumpulan Data	31
3.8.1. Observasi	32
3.8.2. Wawancara.....	32
3.8.3. Dokumentasi	33
3.9. Unit Analisis Data	34
3.10. Teknik Pemeriksaan dan Keabsahan Data.....	34
3.10.1. Triangulasi Sumber	34
3.10.2. Triangulasi Metode	34
3.10.3. Triangulasi Waktu	35
3.11. Teknik Analisis Data	35
3.11.1. Kondensasi Data	35
3.11.2. Penyajian Data	35
3.11.3. Penarikan Kesimpulan	36
3.12. Jadwal Kegiatan	36
BAB IV GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN	37
4.1. Gambaran Umum Kecamatan Ilir Timur II.....	37
4.2. Gambaran Umum Kelurahan 1 Ilir.....	38
4.2.1. Sejarah Kelurahan 1 Ilir.....	38
4.2.2. Kondisi Geografis dan Demografis	38
4.2.3. Sarana dan Prasarana	40

4.2.4. Pemerintahan	41
4.3. Gambaran Informan	42
4.3.1. Informan Kunci.....	42
4.3.2. Informan Utama	43
4.3.3. Informan Pendukung.....	45
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	46
5.1. Risiko Limbah Amonia di Kelurahan 1 Ilir.....	46
5.1.1. Risiko Fisik-Ekologis	49
5.1.2. Risiko Sosial	59
5.1.3. Risiko Mental.....	68
5.2. Refleksivitas Masyarakat Terkait Limbah Amonia	75
5.2.1. Kesadaran Masyarakat akan Risiko yang Harus Dihadapi	76
5.2.2. Tindakan Mandiri Masyarakat untuk Menghadapi Risiko	80
5.2.3. Upaya Kolektif Masyarakat Menghadapi Risiko melalui Dukungan Sosial <i>Stakeholder</i>	85
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	102
6.1. Kesimpulan.....	102
6.2. Saran.....	103
DAFTAR PUSTAKA.....	104
LAMPIRAN.....	109
Lampiran 1: Pedoman Wawancara dan Transkrip Wawancara	110
Lampiran 2: Dokumentasi Penelitian	151
Lampiran 3: Surat Izin Penelitian.....	155
Lampiran 4: Lembar Perbaikan Ujian Skripsi.....	160
Lampiran 5: Bukti Hasil Tes Plagiat.....	161

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1. Penelitian Relevan	16
Bagan 2.2. Kerangka Pemikiran.....	26

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Efek Amonia Terhadap Kesehatan Manusia Berdasarkan Tingkat Konsentrasinya	4
Tabel 3.1. Fokus Penelitian	29
Tabel 3.2. Jadwal Kegiatan	36
Tabel 4.1. Luas Wilayah dan Jumlah Penduduk di Kecamatan Ilir Timur II	37
Tabel 4.2. Jumlah Penduduk Kelurahan 1 Ilir Palembang Berdasarkan Jenis Kelamin	39
Tabel 4.3. Jumlah Penduduk Kelurahan 1 Ilir Palembang Berdasarkan Pekerjaan	40
Tabel 4.4. Data Informan Kunci	42
Tabel 4.5. Data Informan Utama	43
Tabel 4.6. Data Informan Pendukung	45
Tabel 5.1. Risiko Limbah Amonia di Kelurahan 1 Ilir	71
Tabel 5.2. Refleksivitas Masyarakat Terkait Limbah Amonia	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Peta Wilayah Kelurahan 1 Ilir	39
Gambar 4.2. Struktur Pemerintahan Kelurahan 1 Ilir	42
Gambar 5.1. Lokasi Pabrik yang Berdekatan dengan Permukiman Masyarakat..	48

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Limbah Amonia merupakan limbah yang termasuk ke dalam jenis limbah bahan berbahaya dan beracun (B3). Limbah jenis ini biasanya dihasilkan dari sisa suatu usaha atau kegiatan industri berupa zat, energi, dan/atau komponen lain yang karena sifat, konsentrasi, dan/atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung dapat mencemarkan dan/atau merusak lingkungan hidup, membahayakan lingkungan hidup, kesehatan manusia, dan kelangsungan hidup makhluk hidup lain (Exposto & Sujana, 2021). Karena sifatnya yang berpotensi membahayakan bagi manusia dan lingkungan (seperti toksisitas, mudah terbakar, karsinogenisitas, reaktivitas, dan korosifitas), limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) perlu ditangani, diangkut, diolah, dan dibuang berdasarkan pedoman yang ketat (Akpan & Olukanni, 2020). Instansi terkait harus menangani limbah jenis ini dengan serius. Agar pengolahan dan penanganan limbah industri dapat dilakukan dengan benar, maka aturan yang sesuai harus diberlakukan.

Sebagai contoh dari limbah bahan berbahaya dan beracun (B3), amonia didefinisikan sebagai suatu senyawa organik dengan rumus NH_3 yang dapat menimbulkan ancaman serius bagi keberadaan makhluk hidup (Trisno & Rohendi, 2020). Hal yang sama juga disampaikan oleh Yarandi et al., (2021) yang menyatakan bahwa amonia adalah senyawa beracun dengan tingkat konsekuensi yang sangat berbahaya bagi manusia dan lingkungan. Amonia menjadi senyawa nitrogen dan hidrogen paling penting di alam, yang diproduksi ketika bahan organik bernitrogen terurai. Amonia memiliki karakteristik fisik sebagai gas tidak berwarna dengan bau yang sangat tajam dan menusuk, serta mudah terlarut dalam air. Baik dalam bentuk gas maupun cair, amonia dapat mengiritasi saluran pernapasan, mata, dan kulit karena sifat basanya. Bahkan sampai menyebabkan kematian jika terpapar dalam jumlah besar karena bisa merusak paru-paru. Amonia juga mudah terbakar sehingga dapat memperburuk keadaan apabila bertemu dengan zat mudah terbakar lainnya, seperti gas yang berasal dari minyak bumi, zat pengoksidasi seperti gas

oksigen, atau zat yang sangat reaktif seperti klorin, bromin, dan gas yodium (Crolius et al., 2021).

Amonia menjadi salah satu bahan paling berbahaya yang digunakan dalam proses industri. Peningkatan penggunaan amonia secara luas dalam industri telah menyebabkan kecelakaan yang berupa kebocoran dan penyebaran amonia juga menjadi semakin meluas. Amonia menjadi gas industri umum yang sering digunakan dalam sektor kimia dan makanan, terutama untuk membuat amonium, amina, asam nitrat, dan zat pendingin karena sifat termodinamikanya yang dapat menyalurkan panas jauh lebih efektif daripada zat pendingin lainnya. Industri petrokimia yang memproduksi pupuk urea juga menjadi salah satu sumber limbah amonia. Limbah yang tidak lagi berguna dihasilkan selama proses produksi pupuk urea (Ghavam et al., 2021).

Produksi pupuk urea akan terus mengalami peningkatan selaras dengan pertumbuhan populasi dan ekonomi dunia. Populasi dunia diperkirakan akan bertambah sebesar 2 miliar dalam 30 tahun ke depan, sehingga mencapai 9,7 miliar pada tahun 2050, dengan negara-negara berkembang melaporkan pertumbuhan populasi yang signifikan. Hal tersebut mendorong permintaan untuk produk pertanian, yang pada gilirannya juga meningkatkan produksi pupuk urea di seluruh dunia (Masjedi et al., 2024). Pada tahun 2019, kapasitas dunia untuk menghasilkan pupuk urea diperkirakan mencapai 209 juta ton, yang 10 persennya diproduksi di Eropa. Pada akhir tahun 2021, kapasitas produksi urea meningkat menjadi 225 ton secara global berkat pabrik-pabrik yang saat ini sedang dibangun di seluruh dunia. Pada 2024 akan mengalami peningkatan sebesar 17 ton atau naik 8 persen menjadi 230 ton. Kapasitas produksi urea diprediksi akan meningkat pada tahun 2019-2024, seperti di Asia Selatan (terutama India dan Bangladesh), Afrika (Nigeria dan Mesir), Eropa Timur, dan Asia Tengah (Rusia dan Uzbekistan). Hampir semua wilayah akan mengalami peningkatan permintaan urea, dengan Asia Timur mengalami peningkatan yang lebih kecil. Hampir 25 persen dari kemungkinan peningkatan permintaan global akan masuk ke Asia Selatan. Kebutuhan urea diantisipasi akan meningkat tajam di seluruh Afrika dan Amerika Latin juga (Skorupka & Nosalewicz, 2021).

Indonesia juga turut berkontribusi dalam peningkatan produksi pupuk urea di dunia dengan kegiatan ekspor. Melalui PT Pupuk Sriwidjaja (Pusri) sebagai salah satu anak perusahaan Pupuk Indonesia (PERSERO), Indonesia menjadi produsen pupuk urea terbesar di Asia. Selain itu, Indonesia juga menjadi salah satu produsen pupuk urea terbesar di dunia, seperti Timur Tengah dan Afrika Utara dengan kapasitas total produksi pabrik pupuk mencapai 14,6 juta ton/tahun. Capaian kerja yang positif ini menjadikan pupuk Indonesia berada di peringkat 71 dalam daftar 500 perusahaan terbaik ASEAN versi *Fortune Southeast Asia 500* pada tahun 2024 (Kencana, 2024).

PT Pupuk Sriwidjaja (Pusri) merupakan perusahaan yang didirikan sebagai produsen pupuk urea pertama di Indonesia pada tanggal 24 Desember 1959 di Palembang, Sumatera Selatan. Tujuan utama Pusri saat pertama kali beroperasi adalah untuk melaksanakan dan mendukung kebijakan program pemerintah yang berkaitan dengan ekonomi dan pembangunan nasional, khususnya di bidang pupuk dan kimia lainnya. Dampak positif dari kegiatan operasional PT Pupuk Sriwidjaja (Pusri) tidak hanya berupa penciptaan lapangan kerja dan pertumbuhan ekonomi daerah. Namun, dengan adanya kegiatan operasional industri PT Pupuk Sriwidjaja (Pusri) yang rutin juga dapat menimbulkan berbagai masalah lingkungan, khususnya bagi warga Kelurahan 1 Ilir yang tinggal di sekitar lokasi PT Pupuk Sriwidjaja (Pusri).

Ditunjang dengan 4 unit pabrik pupuk urea, PT Pupuk Sriwidjaja (Pusri) turut menyumbang produksi urea sebesar 2,2 juta ton/tahun. Menurut Trisno & Rohendi, (2020) dari produksi tersebut rata-rata kandungan limbah amonia yang terdapat pada kolam inlet di Instalasi Pengolahan Air Limbah PT Pupuk Sriwidjaja (Pusri) mencapai 16.970 *parts/million* per hari. Limbah amonia tersebut diolah di *Hydrolizer-Stripper* dan *Heat Exchanger*, dengan mengubahnya kembali menjadi amonia dan CO₂ gas. Namun, tidak semuanya berhasil diubah menjadi gas amonia dan CO₂. Limbah cair amonia masih mengandung kadar amonia lebih dari 500 *parts/million*. Hasil yang didapat dari proses analisis tersebut belum memenuhi standar baku mutu lingkungan. Berdasarkan *Public Health England* mengenai *protecting and improving the nation's health 2019*, terdapat nilai-nilai untuk memberikan indikasi tingkat paparan amonia yang dapat menyebabkan efek buruk.

Tabel 1.1.
Efek Amonia Terhadap Kesehatan Manusia Berdasarkan Tingkat Konsentrasinya

No.	Konsentrasi Amonia (parts/million)	Respon Kesehatan
1.	16-50	Iritasi dan hiperventilasi (paparan 4 jam).
2.	100	Sedikit mengiritasi mata dan saluran pernapasan.
3.	250	Dapat ditoleransi oleh kebanyakan orang (paparan 30-60 menit).
4.	500	Meningkatkan volume menit pernapasan.
5.	698	Langsung mengiritasi mata dan tenggorokan.
6.	2.500-4.500	Fatal (paparan 30 menit).
7.	5.000-10.000	Sangat fatal karena dapat menyumbat saluran pernapasan, dan menyebabkan kerusakan kulit.

Sumber: Public Health England, 2019

Pembuatan dan penggunaan amonia dalam berbagai proyek dan organisasi industri yang melayani berbagai tujuan industri, seperti yang dilakukan oleh PT Pupuk Sriwidjaja (Pusri) akan menimbulkan masalah lingkungan, kesehatan, dan keselamatan yang signifikan bagi masyarakat. Dengan demikian, melalui penilaian dan identifikasi risiko sehingga pada saat ini strategi berbasis pencegahan dapat ditetapkan. Risiko didefinisikan sebagai potensi bahaya fisik-ekologis, sosial, dan mental yang diakibatkan oleh berbagai macam proses, seperti proses teknologi, sosial, politik, komunikasi, dan seksual (Beck, 2015). Penerapan metode lingkungan terpadu dan preventif secara terus-menerus pada proses, produk, dan layanan dengan tujuan meningkatkan efisiensi dan menurunkan risiko terhadap lingkungan dan populasi manusia dikenal sebagai produksi yang lebih bersih. Ide ini menunjukkan nilai penilaian risiko prediktif di sektor kimia. Industri ini menempatkan berbagai bahaya pada penyimpanan limbah dan bahan kimia berbahaya. Penilaian risiko dan kesiapan kecelakaan besar diperlukan ketika terdapat stok bahan kimia berisiko tinggi dalam jumlah besar di dekat area yang padat penduduk. Prakiraan yang memaksimalkan keselamatan instalasi didasarkan pada pengetahuan tentang potensi ancaman dan rencana tindakan darurat. Ledakan selama kecelakaan industri dan pelepasan bahan kimia berbahaya berdampak pada lingkungan dan kesehatan masyarakat (Yarandi et al., 2021).

Data historis memang menunjukkan bahwa sebagian besar insiden yang pernah terjadi sebelumnya dengan melibatkan amonia dan sektor terkait biasanya membawa risiko dan mengakibatkan kerusakan permanen bagi manusia, lingkungan, dan ekonomi. Hal ini dapat dilihat pada kasus tahun 2018, terjadi kasus

keracunan gas amonia di wilayah Kelurahan 1 Ilir, Kecamatan Ilir Timur II, Kota Palembang. Pada saat itu PT Pusri akan melakukan *start up* atau menghidupkan mesin pabrik yang sebelumnya dalam keadaan *shutdown* atau mati, sehingga menyebabkan masyarakat terpapar gas amonia. Karena kejadian ini, sekitar 180 warga mengalami sesak napas dan mata perih. Bau gas amonia yang semakin tajam membuat warga mengalami sakit kepala dan muntah-muntah, bahkan sampai ada beberapa warga yang pingsan. Sebanyak 27 warga yang terdiri dari anak-anak hingga lansia langsung dilarikan ke rumah sakit saat itu juga (Putra & Ika, 2018).

Ada beberapa upaya penanganan yang dilakukan oleh PT Pupuk Sriwidjaja (Pusri) sebagai bentuk tanggung jawab terkait dengan kejadian tersebut, seperti memberikan bantuan medis kepada warga yang keracunan dengan membagikan susu cair sebagai penetral racun, menyediakan mobil ambulans dan mengevakuasi korban ke Rumah Sakit Pusri Palembang, menanggung semua biaya pengobatan, mendirikan posko kesehatan gratis dan membagikan masker. Selain bantuan medis, ada beberapa upaya lain yang dilakukan oleh PT Pupuk Sriwidjaja (Pusri), yaitu melakukan tindak lanjut sesuai dengan prosedur operasional standar agar paparan tersebut tidak meluas ke permukiman warga, memberikan uang kompensasi sebesar Rp1.500.000 untuk setiap warga yang menjadi korban keracunan, dan membeli rumah warga yang terlalu dekat dengan wilayah perusahaan.

Kejadian tersebut memang membuat warga trauma, namun ada beberapa alasan mereka memilih untuk tetap bertahan di wilayah Kelurahan 1 Ilir dan tidak ingin pindah, yaitu warga memang sudah lama bermukim di wilayah itu, warga bingung harus pindah ke mana karena tidak punya tempat lain, dan dari segi ekonomi tidak mencukupi apabila mau pindah. Sedangkan untuk warga yang pindah, alasannya karena mereka hanya tinggal di rumah kontrakan dan ada urusan pekerjaan. Pusri memang menawarkan pembelian rumah warga yang terlalu dekat dengan wilayah perusahaan, namun warga menganggap dana yang ditawarkan kurang sesuai sehingga mereka tidak bersedia. Adapun warga yang bersedia melakukan penjualan karena mereka sudah punya rumah lain di wilayah berbeda.

Berdasarkan hasil observasi pra-penelitian di lapangan yang dilakukan peneliti pada bulan Agustus 2024, menunjukkan bahwa memang jarak menjadi salah satu penyebab munculnya berbagai risiko yang ditakutkan masyarakat. Lokasi

bangunan PT Pupuk Sriwidjaja (Pusri) hanya berjarak sekitar 500 meter dari permukiman masyarakat dan hanya berjarak 6 km dari pusat kota. Jarak tersebut jelas melanggar ketentuan yang sudah ditetapkan dalam Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 35/M-IND/PER/3/2010 mengenai pedoman teknis bagi kawasan industri, yang mana aturannya menyatakan bahwa jarak minimal antara lokasi atau bangunan industri dengan kawasan permukiman adalah 2 kilometer dan jarak minimal ke pusat kota adalah 10 kilometer. Sebelum adanya bangunan PT Pupuk Sriwidjaja (Pusri) wilayah sekitar memang telah menjadi lokasi permukiman masyarakat, namun tidak terlalu padat. Hingga saat ini, setelah 65 tahun PT Pupuk Sriwidjaja (Pusri) beroperasi area bermukim masyarakat semakin meluas hingga mendekati PT karena bertambahnya populasi manusia.

Berkaitan dengan hal ini, peneliti juga menemukan beberapa studi yang relevan, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Soltanzadeh et al., (2024) hasilnya menunjukkan bahwa semakin tinggi penggunaan amonia di pabrik es akan meningkatkan risiko yang harus dihadapi masyarakat, sedangkan standar penyimpanan amonia dan peraturan keselamatan dalam industri-industri ini terkadang diabaikan. Penelitian yang dilakukan oleh Salehi & Sharififar (2023) hasilnya menunjukkan bahwa semakin tinggi penggunaan amonia pada industri kaca dan kristal akan meningkatkan risiko yang harus dihadapi masyarakat, sedangkan masih terdapat kekurangan informasi dalam evaluasi dan modifikasi berkelanjutan penerapan protokol keselamatan untuk meningkatkan metode tanggap darurat dan manajemen bencana di masa mendatang. Penelitian yang dilakukan oleh Yarandi et al., (2021) hasilnya menunjukkan bahwa semakin meluas penggunaan amonia pada rumah pemotongan hewan akan meningkatkan risiko yang harus dihadapi masyarakat, sedangkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan yang efisien masih kurang, pemantauan kuantitatif dan kualitatif dari badan pengatur masih buruk, serta informasi dari manajer dan pekerja tentang risiko dan ancaman kesehatan yang dapat ditimbulkan oleh amonia masih tidak memadai. Selain itu, pada semua hasil studi tersebut juga dijelaskan bahwa jarak antara permukiman dengan kawasan industri juga menjadi penyebab risiko yang harus dihadapi masyarakat.

Penelitian mengenai risiko yang harus dihadapi masyarakat terkait limbah amonia penting dilakukan karena beberapa perusahaan hanya berfokus pada

peningkatan hasil produksi tanpa memperdulikan peraturan keselamatan yang lebih ketat dan lebih sering lagi pengawasan oleh organisasi standar dan inspeksi keselamatan kerja. Di sisi lain, pertambahan populasi manusia juga menyebabkan semakin meluasnya batas wilayah perkotaan, semakin meningkatnya kebutuhan manusia akan sumber daya energi, dan meluasnya berbagai industri. Hal ini menyebabkan semakin dekatnya batas wilayah perkotaan dan industri dari waktu ke waktu. Salah satu akibat terpenting dari kedekatan ini adalah letak kawasan permukiman di zona risiko, serta meningkatnya korban jiwa jika terjadi kecelakaan.

Untuk itu Crolius et al., (2021) menyoroti pentingnya evaluasi terhadap potensi bahaya kecelakaan kimia, khususnya yang berkaitan dengan kebocoran amonia dari fasilitas penyimpanan. Mengingat risiko yang ditimbulkan tidak hanya berdampak pada keselamatan individu, namun juga mengancam keberlangsungan lingkungan hidup di wilayah terdampak. Oleh karena itu, analisis terhadap risiko kecelakaan dalam industri amonia menjadi krusial sebagai dasar penyusunan rencana pencegahan, pelatihan personel industri, dan penyediaan informasi untuk masyarakat. Dalam konteks ini, munculnya kesadaran dan respons masyarakat terhadap ancaman tersebut menunjukkan adanya reflektivitas, yaitu merujuk pada kemampuan individu maupun kelompok dalam melihat dan memahami risiko lingkungan yang mengancam keberlanjutan hidup mereka di masa depan. Menurut Beck (2015), reflektivitas yang muncul dalam bentuk pemikiran, sikap, dan tindakan merupakan mekanisme penting dalam merespons risiko modern, karena dapat membantu masyarakat memprediksi, mengurangi, dan mengatasi dampak risiko industri.

Penelitian ini akan menggambarkan bentuk risiko yang dihadapi masyarakat Kelurahan 1 Ilir terkait limbah amonia yang dihasilkan dari proses industri PT Pupuk Sriwidjaja (Pusri) dan reflektivitas yang dilakukan untuk menghadapi berbagai risiko tersebut. Hal ini perlu diteliti lebih lanjut sebagai masukan bagi masyarakat agar menyadari dan meningkatkan reflektivitas untuk menghadapi limbah amonia sehingga dapat meminimalisir risiko dalam kehidupan. Masyarakat yang menyadari risiko dan senantiasa meningkatkan reflektivitas dirinya akan dapat menghadapi perubahan yang terjadi sehingga kedepannya juga siap untuk menghadapi tantangan di lingkungan sekitar guna mengurangi kerugian.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun sesuai dengan latar belakang yang sudah diuraikan atau dijelaskan, maka yang menjadi suatu hal pokok permasalahan dalam penelitian ini yaitu: bagaimana risiko dan refleksivitas masyarakat Kelurahan 1 Ilir terkait limbah amonia PT Pupuk Sriwidjaja (Pusri).

1. Bagaimana risiko yang dihadapi masyarakat Kelurahan 1 Ilir terkait limbah amonia PT Pupuk Sriwidjaja (Pusri)?
2. Bagaimana refleksivitas yang dilakukan masyarakat Kelurahan 1 Ilir terkait limbah amonia PT Pupuk Sriwidjaja (Pusri)?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan memahami risiko dan refleksivitas masyarakat terkait limbah amonia dari PT Pupuk Sriwidjaja (Pusri) di Kelurahan 1 Ilir.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui risiko yang dihadapi masyarakat Kelurahan 1 Ilir terkait limbah amonia PT Pupuk Sriwidjaja (Pusri).
2. Mengetahui refleksivitas yang dilakukan masyarakat Kelurahan 1 Ilir terkait limbah amonia PT Pupuk Sriwidjaja (Pusri).

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritik

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan perkembangan disiplin ilmu khususnya yang berhubungan dengan sosiologi industri dan sosiologi lingkungan. Selain itu, juga sebagai sumbangsi ilmiah bagi pengembangan pendidikan dan keilmuan. Serta dapat dijadikan sebagai informasi tambahan bagi peneliti selanjutnya.

1.4.2. Manfaat Praktis

1. Bagi mahasiswa, dengan penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan kesadaran bagi mahasiswa tentang pentingnya pengelolaan lingkungan hidup khususnya pada kesehatan lingkungan.

Serta dapat mengkaji dan memecahkan permasalahan lingkungan yang terjadi di masyarakat.

2. Bagi Masyarakat Kelurahan 1 Ilir, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan serta wawasan bagi masyarakat yang berhubungan dengan etika lingkungan, agar lebih peduli terhadap lingkungan hidup serta kesehatan bagi mereka yang tinggal di sekitar pabrik.
3. Bagi Pemerintah Kelurahan 1 Ilir dan PT Pusri, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi pemerintah maupun perusahaan untuk mengidentifikasi risiko yang dapat ditimbulkan oleh limbah amonia sehingga dapat meminimalisir pencemaran. Serta dapat menjadi referensi dalam mengevaluasi manajemen lingkungan dan cara mitigasi risiko akibat limbah amonia.

DAFTAR PUSTAKA

- Akpan, V. E., & Olukanni, D. O. (2020). Hazardous Waste Management: An African Overview. In *Recycling* (Vol. 5, Issue 3, pp. 1–28). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/recycling5030015>
- Antonilli, A. (2022). World Risk Society and Ulrich Beck's Manufactured Uncertainties. *Italian Sociological Review*, 12(Special Issue 8), 907–930. <https://doi.org/10.13136/isr.v12i8S.594>
- Bakri, M., Mallongi, A., Amqam, H., Bintara Birawida, A., Palutturi, S., & Salam, A. (2024). Environmental Health Risk Analysis of Exposure to Ammonia (NH₃) and Nitrogen Dioxide (NO₂) Gas in PT Ayam Makmur Jaya Tenggara Seberang Livestock Cage Workers. In *International Journal of Chemical and Biochemical Sciences (IJCBS)* (Vol. 25, Issue 14). www.iscientific.org/Journal.html
- Beck, U. (2015). *Masyarakat Risiko: Menuju Modernitas Baru*. Bantul: Kreasi Wacana.
- Beck, U. (2020). From Industrial Society to the Risk Society: Questions of Survival, Social Structure and Ecological Enlightenment. In *Risk Management* (pp. 17–44). Routledge.
- Bungin, B. (2017). *Metodologi Penelitian Kualitatif: Aktualisasi Metodologis ke Arah Ragam Varian Kontemporer*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Choi, H., & Sunwoo, Y. (2022). Environmental Benefits of Ammonia Reduction in an Agriculture-Dominated Area in South Korea. *Atmosphere*, 13(3). <https://doi.org/10.3390/atmos13030384>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage Publications.
- Crolius, S., Pugh, D., Morris, S., & Valera-Medina, A. (2021). *Techno-Economic Challenges of Green Ammonia as an Energy Vector*. Cambridge: Academic Press.
- Dean, J. (2017). *Doing Reflexivity: An Introduction*. Bristol: Policy Press.
- Decharat, S., Buacharoen, T., Khongrit, V., & Ridchuayrod, S. (2020). Residents' Awareness, Attitudes and Perceptions of Household Hazardous Waste Management in Pa-payom, Phatthalung: Knowledge, Attitude and Perception of the People in Household Hazardous Waste Management. *Journal of Southern Technology*, 13(1), 178–190.
- Etea, T., Girma, E., & Mamo, K. (2021). Risk Perceptions and Experiences of Residents Living Nearby Municipal Solid Waste Open Dumpsite in Ginchi

- Town, Ethiopia: A Qualitative Study. *Risk Management and Healthcare Policy*, 14, 2035–2044. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S309295>
- Exposto, L. A. S., & Sujaya, I. N. (2021). The Impacts of Hazardous and Toxic Waste Management: A Systematic Review. *Interdisciplinary Social Studies*, 1(2), 103-123.
- Ghavam, S., Vahdati, M., Wilson, I. A. G., & Styring, P. (2021). Sustainable Ammonia Production Processes. In *Frontiers in Energy Research* (Vol. 9). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fenrg.2021.580808>
- Gu, B., Zhang, L., Dingenen, R. Van, Vieno, M., Jm, H., Grinsven, V., Zhang, X., Zhang, S., Chen, Y., Wang, S., Ren, C., Rao, S., Holland, M., Winiwarer, W., Chen, D., Xu, J., & Sutton, M. A. (2021). Abating Ammonia is More Cost-Effective than Nitrogen Oxides for Mitigating PM2.5 Air Pollution. *Science*, 374(6568), 758-762. <https://www.natureearthdata.com/>
- Harte, J., Holdren, C., Schneider, R., & Shirley, C. (2023). *Toxics A to Z: A Guide to Everyday Pollution Hazards*. Univ of California Press.
- Imandini, F. A., Khambali, Ngadino, Rachmaniyah, & Teguh Mubawadi. (2023). Risk Analysis H2S And NH3 Exposure to Local Community Around Benowo Landfill Surabaya. *International Journal of Advanced Health Science and Technology*, 3(4), 235–240. <https://doi.org/10.35882/ijahst.v3i4.279>
- Jong, A. (2022). World Risk Society and Constructing Cosmopolitan Realities: A Bourdieusian Critique of Risk Society. *Frontiers in Sociology*, 7. <https://doi.org/10.3389/fsoc.2022.797321>
- Kencana, M. R. B. (2024). *Masuk Fortune Southeast Asia 500, Dirut Pupuk Indonesia: Hasil Kerja Keras Seluruh Insan Grup Pupuk Indonesia*. Liputan6. <https://www.liputan6.com/bisnis/read/5625800/masuk-fortune-southeast-asia-500-dirut-pupuk-indonesia-hasil-kerja-keras-seluruh-insan-grup-pupuk-indonesia?page=2>
- Koçak, E., & İkizoğlu, B. (2020). Types of Waste in the Context of Waste Management and General Overview of Waste Disposal in Turkey. *International Journal of Agriculture Environment and Food Sciences*, 4(4), 520–527. <https://doi.org/10.31015/jaefs.2020.4.17>
- Li, Y., Hills, T., & Hertwig, R. (2020). A Brief History of Risk. *Cognition*, 203. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2020.104344>
- Lofland, J., Snow, D., Anderson, L., & Lofland, L. H. (2022). *Analyzing social settings: A guide to qualitative observation and analysis*. Waveland Press.
- Lokot, M. (2021). Whose voices? Whose knowledge? A feminist analysis of the value of key informant interviews. *International Journal of Qualitative Methods*, 20, 1609406920948775.

- Ma, R., Li, K., Guo, Y., Zhang, B., Zhao, X., Linder, S., Guan, C. H., Chen, G., Gan, Y., & Meng, J. (2021). Mitigation Potential of Global Ammonia Emissions and Related Health Impacts in the Trade Network. *Nature Communications*, 12(1). <https://doi.org/10.1038/s41467-021-25854-3>
- Martín, M. M. (2016). *Industrial Chemical Process Analysis and Design*. Elsevier.
- Masjedi, S. K., Kazemi, A., Moeinnadini, M., Khaki, E., & Olsen, S. I. (2024). Urea Production: An Absolute Environmental Sustainability Assessment. *Science of the Total Environment*, 908. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.168225>
- Miles, M. B., Huberman, M. A., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. Sage Publications.
- Moleong, L. J. (2017). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Morrisan. (2017). *Metode Penelitian Survei*. Jakarta: Kencana.
- PT Pupuk Sriwidjaja Palembang. *Sekilas Perusahaan*. PUSRI. <https://pusri.co.id/id/about/profile>
- Putra, A. YK., & Ika, A. (2018). 180 Warga Keracunan Gas Amonia, PT Pusri Matikan Mesin Pabrik hingga 12 Jam. Kompas. <https://regional.kompas.com/read/2018/11/02/21265201/180-warga-keracunan-gas-amonia-pt-pusri-matikan-mesin-pabrik-hingga-12-jam>
- Raphela, T., Manqele, N., & Erasmus, M. (2024). The Impact of Improper Waste Disposal on Human Health and the Environment: A Case of Umgungundlovu District in Kwazulu Natal Province, South Africa. *Frontiers in Sustainability*, 5. <https://doi.org/10.3389/frsus.2024.1386047>
- Rasborg, K. (2021). *Ulrich Beck: Theorising World Risk Society and Cosmopolitanism*. Palgrave Macmillan.
- Republik Indonesia. *Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia No.35 Tahun 2010 Tentang Pedoman Teknis Bagi Kawasan Industri*.
- Rivera, J. T. (2024). Assessment of Household Hazardous Waste (HHW) in Quezon City towards a Better Management System. *Dinkum Journal of Natural & Scientific Innovations*, 3(01), 38-57. <https://www.researchgate.net/publication/381158668>
- Rosa, E., Renn, O., & McCright, A. (2014). *The risk society revisited: Social theory and risk governance*. Temple University Press.
- Salehi, H., & Sharififar, S. T. (2023). Investigating the Challenges of Ammonia Emission in Firuzabad Sodium Carbonate Factory Incident: A Case Study. *Health in Emergencies and Disasters Quarterly*, 9(1), 61–68. <https://doi.org/10.32598/hdq.8.4.545.1>

- Sileyew, K. J. (2019). *Research design and methodology* (Vol. 7). Cyberspace.
- Skinner-Thompson, J. (2022). Procedural environmental justice. *Washington Law Review*, 97(2).
- Skorupka, M., & Nosalewicz, A. (2021). Ammonia Volatilization from Fertilizer Urea-a New Challenge for Agriculture and Industry in View of Growing Global Demand for Food and Energy Crops. *Agriculture (Switzerland)*, 11(9). <https://doi.org/10.3390/agriculture11090822>
- Soltanzadeh, A., Mahdinia, M., Nikbakht, N., Hosseinzadeh, K., & Sadeghi-Yarandi, M. (2024). Evaluation of human vulnerability and toxic effects of chronic and acute occupational exposure to ammonia: A case study in an ice factory. *Work*, 78(4), 1021-1033. <https://doi.org/10.3233/WOR-230106>
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif untuk Penelitian yang Bersifat: Eksploratif, Enterpretif, Interaktif dan Konstruktif*. Bandung: Alfabeta.
- Toynbee, A. (2014). *Sejarah Umat Manusia*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Trisno, A., Rohendi, D., & Suheriyanto, S. (2020). Ammonia Liquid Waste Processing using Electrolysis Method. *IJFAC (Indonesian Journal of Fundamental and Applied Chemistry)*, 5(3), 66-70. <http://ijfac.unsri.ac.id>
- Trivedi, M., Mathur, M., Johri, P., Singh, A., & Tiwari, R. K. (2020). Waste Management: a Paradigm Shift. *Environmental Concerns and Sustainable Development: Volume 2: Biodiversity, Soil and Waste Management*, 337-363. (pp. 337–363). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-13-6358-0_14
- Wyer, K. E., Kelleghan, D. B., Blanes-Vidal, V., Schaubberger, G., & Curran, T. P. (2022). Ammonia Emissions from Agriculture and Their Contribution to Fine Particulate Matter: A Review of Implications for Human Health. In *Journal of Environmental Management* (Vol. 323). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.116285>
- Xia, M., Mao, C., Gu, A., Tountas, A. A., Qiu, C., Wood, T. E., Li, Y. F., Ulmer, U., Xu, Y., & Viasus, C. J. (2022). Solar Urea: Towards a Sustainable Fertilizer Industry. *Angewandte Chemie*, 134(1), e202110158.
- Yang, L., Zhang, T., Gao, Y., Li, D., Cui, R., Gu, C., Wang, L., & Sun, H. (2024). Quantitative Identification of the Co-Exposure Effects of E-Waste Pollutants on Human Oxidative Stress by Explainable Machine Learning. *Journal of Hazardous Materials*, 466. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2024.133560>
- Yarandi, M., Mahdinia, M., Barazandeh, J., & Soltanzadeh, A. (2021). Evaluation of the Toxic Effects of Ammonia Dispersion: Consequence Analysis of Ammonia Leakage in an Industrial Slaughterhouse. *Medical Gas Research*, 11(1), 24–29. <https://doi.org/10.4103/2045-9912.310056>

- Yuliarti, R., Khambali, K., & Rusmiati, R. (2022). Risk Analysis of Exposure to NH₃ And H₂S Gas to Workers in The Small Industrial Environment of Magetan Regency in 2021. *International Journal of Advanced Health Science and Technology*, 2(3), 169–174. <https://doi.org/10.35882/ijahst.v2i3.7>
- Zakianis, Lestari, F., Fauzia, S., Fitria, L., Zulys, A., Hartono, B., Muzanni, A., Satyawardhani, S. A., Shaw, R., & Prabowo, S. (2023). Identification of Hazardous Waste Risk Level in Central Java Province, Indonesia. *Sustainability (Switzerland)*, 15(8). <https://doi.org/10.3390/su15086390>
- Zhang, X., Gu, B., van Grinsven, H., Lam, S. K., Liang, X., Bai, M., & Chen, D. (2020). Societal Benefits of Halving Agricultural Ammonia Emissions in China Far Exceed the Abatement Costs. *Nature Communications*, 11(1). <https://doi.org/10.1038/s41467-020-18196-z>