SKRIPSI

ANALISIS RISIKO KESEHATAN PAJANAN SULFUR DIOKSIDA (SO_2) PADA PEKERJA DI TPA ALOPPOE PAREPARE

PUTRI BINTANG

PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

2025

ANALISIS RISIKO KESEHATAN PAJANAN SULFUR DIOKSIDA (SO_2) PADA PEKERJA DI TPA ALOPPOE PAREPARE

PUTRI BINTANG

SKRIPSI

Diajukan kepada Program Studi Kesehatan Masyarakat

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

pada program studi Kesehatan Masyarakat

PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

2025

LEMBAR PENGESAHAN

Judul	:	Anlisis Risiko Kesehatan Pajanan Sulfur Dioksida (SO_2) Pada Pekerja Di TPA Aloppoe Parepare
Nama	:	Putri Bintang
NIM	:	221240037
Program Studi	:	Kesehatan Masyarakat
Konsentrasi	:	Kesehatan Lingkungan
Fakultas	:	Ilmu Keschatan

Menyetujui,

Dr. Rahmi Amir, S.Si, M.Kes.
Pembimbing I

Rasidah Wahyuni Sari, SKM., M.Kes
Pembimbing II

Mengetahui:

Dekan
Fakultas Ilmu Kesehatan

Hamiarti, S.Si, Apt., M.Kes
NBM: 865740

Ketua Program Studi

Dr. Rahmi Amir, S.Si, M.Kes
NBM: 888893

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi oleh Putri Bintang, Nim 221240037 diterima oleh panitia ujian tutup skripsi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Parepare (FIKES UMPAR) Nomor. 167/SK.FIKES/ll.3.AU/D/2025, bertepatan pada tanggal 7 Juli 2025 untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Serjana Kesehatan Masyarakat (SKM) yang dipertahankan di depan penguji pada hari Senin tanggal 28 Agustus 2025.

PANITIA UJIAN

1. Ketua Dr. Rahmi Amir, S.Si., M.kes ( )
2. Sekertaris: Fitriani Umar, SKM, M.Kes ( )

PENGUJI UJIAN

1. Dr. Rahmi Amir, S.Si., M.Kes ( )
2. Rasidah Wahyuni Sari, SKM., M.Kes ( )
3. Usman, SKM., M.Kes, MP ( )
4. Dirman Sudarman, SKM., M.Kes ( )

Disahkan Oleh :
Fakultas Ilmu Kesehatan
Dekan,

Haniarti, S.Si., Apt., M.Kes
NBM. 865740

Mengetahui :
Ketua Program Studi
Kesehatan Masyarakat

Dr. Rahmi Amir, S.Si., M.Kes
NBM. 888893

ABSTRAK

Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Aloppoe di Kota Parepare berpotensi menimbulkan paparan gas berbahaya seperti sulfur dioksida (SO_2), yang dapat berdampak buruk pada kesehatan pekerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis risiko kesehatan akibat gas sulfur dioksida (SO_2) pada pekerja di sekitar TPA Aloppoe, khususnya untuk mengetahui estimasi risiko kesehatan *real time* dan *life time*, serta gambaran pengelolaan risiko yang diterapkan. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan sampel seluruh pekerja aktif di TPA Aloppoe (n = 62). Data diperoleh melalui pengukuran konsentrasi SO_2 berbasis citra satelit serta kuesioner mengenai gejala gangguan pernapasan dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Hasil menunjukkan bahwa nilai CDI real-time cenderung lebih tinggi dibanding life-time, sedangkan seluruh responden memiliki nilai RQ < 1, menandakan paparan SO_2 masih berada di bawah ambang batas aman dan tidak menimbulkan risiko kesehatan non-karsinogenik yang signifikan. Meski demikian, 51,61% pekerja tidak menggunakan masker, dan gejala gangguan pernapasan seperti batuk (62,3%), sesak napas (67,21%), dan bersin-bersin (68,85%) masih ditemukan. Temuan ini menegaskan pentingnya penggunaan APD, pengaturan jam kerja, serta pemantauan kualitas udara secara berkala untuk menjaga kesehatan pekerja dan mencegah potensi risiko jangka panjang. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa Paparan sulfur dioksida (SO_2) pada pekerja TPA Aloppoe masih berada di bawah ambang batas aman (RQ < 1), sehingga risiko kesehatan non-karsinogenik tergolong rendah.

Kata Kunci: Sulfur dioksida, risiko kesehatan, *Risk Quotient*, tempat pembuangan akhir, gangguan pernapasan.

ABSTRACT

The Aloppoe Landfill (TPA) in Parepare City has the potential to expose workers to hazardous gases such as sulfur dioxide (SO_2), which can adversely affect their health. This study aims to analyze the health risks of sulfur dioxide (SO_2) exposure among workers around TPA Aloppoe, particularly to estimate real-time and lifetime health risks, as well as to describe the risk management practices applied. The study employed a quantitative descriptive approach with all active workers at TPA Aloppoe as the sample (n = 62). Data were obtained through satellite-based SO_2 concentration measurements and questionnaires regarding respiratory symptoms and the use of personal protective equipment (PPE). Results showed that real-time Chronic Daily Intake (CDI) tended to be higher than lifetime CDI, while all respondents had a Risk Quotient (RQ) < 1, indicating that SO_2 exposure was below the safety threshold and did not pose significant non-carcinogenic health risks. Nevertheless, 51.61% of workers did not use masks, and respiratory symptoms such as cough (62.3%), shortness of breath (67.21%), and sneezing (68.85%) were still reported. These findings highlight the importance of using PPE, regulating work hours, and regularly monitoring air quality to protect workers' health and prevent potential long-term risks. The study concludes that sulfur dioxide (SO_2) exposure among TPA Aloppoe workers remains below the safety threshold (RQ < 1), indicating a low level of non-carcinogenic health risk.

Keywords: *Sulfur dioxide, health risk, Risk Quotient, landfill, respiratory disorders*

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Putri Bintang
Nim	: 221240037
Konsentrasi	: Kesehatan Lingkungan
Program Studi	: Kesehatan Masyarakat
Fakultas	: Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

1. Skripsi dengan judul "Analisis Risiko Kesehatan Pajanan Sulfur Dioksida (SO_2) Pada Pekerja Di Tpa Aloppoe Parepare" merupakan karya tulis saya sendiri dan bukan merupakan tiruan, salinan atau duplikasi dari skripsi lain.
2. Bilamana suatu hari terbukti terdapat tindakan plagiat maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Parepare, 17 Juli 2025

Yang memberi pernyataan



Putri Bintang

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Putri Bintang yang akrab disapa Bintang. Penulis lahir di Kabupaten Enrekang, pada tanggal 11 Januari 2004. Penulis merupakan anak ketiga dari delapan bersaudara, dari pasangan bapak Imran Yahya dan ibu Arsy. Penulis menempuh pendidikan dari TK Mawaddah, kemudian melanjutkan pendidikan ke jenjang sekolah dasar SD 7 Pinrang. Pendidikan sekolah menengah pertama di SMP 2 Negeri Pinrang. Penulis melanjutkan pendidikan menengah atas di MAN Pinrang yang berada di Pinrang. Hingga akhirnya melanjutkan pendidikan S1 di Universitas Muhammadiyah Parepare dengan program studi Kesehatan Masyrakat, konsentrasi Kesehatan Lingkungan, Fakultas Ilmu Kesehatan. Selama menempuh di perguruan tinggi, penulis aktif dalam berbagi kegiatan organisasi di antaranya Badan Esksekutif Mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Parepare, Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah (IMM) periode 2023-2024.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatu

Puji dan Syukur penulis penjatkan ke hadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan judul *"Analisis Risiko Kesehatan Pajanan Sulfur Dioksida (SO_2) Pada Pekerja Di Tpa Aloppoe Parepare"*. Skripsi ini diajukan dalam rangka menyelesaikan studi strata untuk mencapai gelar sarjana pada Program Studi Kesehatan Masyarakat.

Skripsi ini terdiri dari lima bab yaitu BAB I Pendahuluan, BAB II Tinjauan Pustaka, BAB III Metode Penelitian, BAB IV Hasil dan Pembahasan, dan BAB V Kesimpulan dan Saran. Hasil analisis dan pembahasan penelitian menunjukan bahwa Hasil analisis dan pembahasan penelitian menunjukkan bahwa semua pekerja TPA Aloppoe memiliki nilai RQ > 1, sehingga berisiko mengalami gangguan kesehatan akibat pajanan SO_2.

Peneliti menyampaikan penghargaan dan ucapan terimakasih yang setinggi-tingginya kepada Ibu Dr. Rahmi Amir, S.Si, M.Kes, sebagai Pembimbing I dan Ibu Rasidah Wahyuni Sari, SKM., M.Kes, sebagai Pembimbing II, yang telah dengan sabar dan penuh dedikasi memberikan arahan, bimbingan, saran, serta motivasi yang sangat berarti bagi penulis. Bimbingan yang diberikan tidak hanya membimbing secara akademis, namun juga turut memberikan dorongan moral yang sangat berharga dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Haniarti, S.Si, Apt., M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat;
2. Bapak Usman, SKM., M.Kes., MP, selaku Penguji I Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat
3. Bapak Dirman Sudarman, SKM., M.Kes, selaku Penguji II Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat;
4. Seluruh Dosen dan Staf Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah parepare, atas ilmu dan bantuan yang telah diberikan selama masa perkuliahan;
5. Teman-teman yang selalu membersamai, memberikan dukungan, menjadi tempat berargumen maupun tempat menyegarkan pikiran dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan proposal penelitian.

Ucapan terima kasih yang paling mendalam penulis sampaikan kepada kedua orang tua tercinta. Khususnya kepada Ibu tersayang, Arsy, yang dengan

penuh cinta dan ketulusan telah menjadi sumber kekuatan bagi penulis dalam melewati setiap tantangan. Doa dan kasih sayang kalian akan selalu hidup dalam setiap capaian dan langkah kehidupan penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis membuka diri terhadap segala kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan ke depannya, khususnya untuk pengembangan penelitian di bidang kesehatan masyarakat.

Akhir kata, semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala senantiasa melimpahkan rahmat dan berkah-Nya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini. Semoga karya sederhana ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta menjadi amal jariyah bagi semua pihak yang terlibat.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Parepare, 17 Juli 2025

Putri Bintang

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN..... Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK..... **v**
ABSTRACT..... **vi**
PERNYATAAN KEASLIAN ..... Error! Bookmark not defined.
RIWAYAT HIDUP..... **ix**
KATA PENGANTAR..... **x**
DAFTAR ISI ..... **xii**
DAFTAR TABEL ..... **xiv**
DAFTAR GAMBAR..... **xv**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xvi**
BAB I PENDAHULUAN ..... Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang ..... **Error! Bookmark not defined.**
B. Rumusan Masalah ..... **Error! Bookmark not defined.**
C. Tujuan Penelitian ..... **Error! Bookmark not defined.**
D. Manfaat Penelitian ..... **Error! Bookmark not defined.**
BAB II TINJAUAN PUSTAKA ..... Error! Bookmark not defined.
A. Telaah Pustaka ..... **Error! Bookmark not defined.**
B. Kerangka Teori..... **Error! Bookmark not defined.**
C. Kerangka Pikir ..... **Error! Bookmark not defined.**
BAB III METODE PENELITIAN ..... Error! Bookmark not defined.
A. Jenis Penelitian ..... **Error! Bookmark not defined.**
B. Tempat dan Waktu Penelitian..... **Error! Bookmark not defined.**
C. Populasi dan Sampel..... **Error! Bookmark not defined.**
D. Definisi Operasional Variabel ..... **Error! Bookmark not defined.**
E. Instrumen Penelitian ..... **Error! Bookmark not defined.**
F. Teknik Pengumpulan Data ..... **Error! Bookmark not defined.**
G. Teknik Analisis Data ..... **Error! Bookmark not defined.**
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... Error! Bookmark not defined.
A. Hasil Penelitian..... **Error! Bookmark not defined.**
B. Pembahasan ..... **Error! Bookmark not defined.**

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN ..... Error! Bookmark not defined.
A. Kesimpulan ..... **Error! Bookmark not defined.**
B. Saran ..... **Error! Bookmark not defined.**
DAFTAR PUSTAKA ..... Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN ..... Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Definisi Operasional ..... **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Umur, Berat Badan, dan Jenis Pekerjaan..... **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 3 Nilai Karakteristik Responden ..... **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 4 Hasil Perhitungan Nilai Intake Real Time dan Life TIme ..... **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 5 Hasil Perhitungan Nilai RQ Real Time dan Life Time..... **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 6 Perhitungan Manajemen Risiko ..... **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 7 Distribusi Frekuensi Penggunaan Masker oleh Pekerja di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Aloppoe ..... **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 8 istribusi Frekuensi Gejala Gangguan Pernapasan Berdasarkan Hasil Kusioner Pekerja..... **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Teori ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 2. Kerangka Pikir ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3. Google Earth Engine ..... **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kusioner Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 2 Persetujuan Melakukan Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian LPM.....**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian DPMPTSP .....**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 5 Surat Selesesai Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 6 Tabulasi Data .....**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**