

DAFTAR PUSTAKA

- Afrilla, C., & , Suharwanto, W. A. D. K. (2022). Analisis Particulate Matter 10 μm (PM10) yang Ditimbulkan oleh Kegiatan Penambangan Andesit di Kabupaten Kulon Progo, DIY. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Lingkungan Kebumihan Ke-IV*, 84–89.
- Amir, S., Rasmi, B., & Türkay, M. (2023). Cleaner Logistics and Supply Chain Sustainability analysis of cement supply chains considering economic , environmental and social effects. *Cleaner Logistics and Supply Chain*, 8(June), 100112. <https://doi.org/10.1016/j.clscn.2023.100112>
- As'ari, R. M. (2022). Hubungan Kadar PM2.5 dan PM10 Terhadap Keluhan Dyspnea Warga Desa Lakardowo, Kabupaten Mojokerto, Provinsi Jawa Timur. *Environmental Pollution Journal*, 2(2), 175–183.
- Caronge, M. A. (2018). Analisis Tingkat Emisi Pada Cerobong Asap Pabrik Semen Tonasa Pangkep. *Jurnal Purifikasi*, 18(2), 87–92. <https://doi.org/10.12962/j25983806.v18.i2.371>
- Devi MLS, W. P. (2020). Persebaran Debu Tsp (Total Suspended Particulate) Terhadap Kesehatan Masyarakat Di Kawasan Industri Pt Semen Padang. *Buana*, 4(6), 1245–1261.
- Dewi, I. A., Amir, R., & Majid, M. (2022). Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan Paparan PM10 Pada Karyawan Operator Di Spbu Lapadde Km 3 Kota Parepare. *JURNAL KESEHATAN LINGKUNGAN: Jurnal Dan Aplikasi Teknik Kesehatan Lingkungan*, 19(2), 151–158. <https://doi.org/10.31964/jkl.v19i2.430>
- Dwi Safira, M., Syafiuddin, A., Hakim, A., Fasya, Z., Setianto, B., S1, P. S., Masyarakat, K., Nahdlatul, U., & Surabaya, U. (2022). *Literature Review: Kualitas Udara Di Kawasan Industri Di Berbagai Lokasi Di Indonesia*. 9(2), 38–47.
- Elizbath, A., Monish, P., & P, P. G. A. (2023). Trends , Extreme Events and Long - term Health Impacts of Particulate Matter in a Southern Indian Industrial Area. *Water, Air, & Soil Pollution*, 234(5), 1–20. <https://doi.org/10.1007/s11270-023-06302-y>
- Falahdina, A. (2017). *Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan Paparan PM2.5 pada Pedagang Tetap di Terminal Kampung Rambutan*.
- Ferial, L., Fitria, L., & Silalahi, M. D. (2021). Konsentrasi Particulate Matter (Pm10) Dan Gejala Pernapasan Yang Dialami Pekerja Pabrik Semen “X”, Kota Cilegon-Banten. *Jurnal Lingkungan Dan Sumberdaya Alam (JURNALIS)*, 4(1), 1–12. <https://doi.org/10.47080/jls.v4i1.1210>
- Firmanto, J., Firdaust, M., & Hikmandari, H. (2019). Pengaruh Paparan Particulate Matter 10 (Pm10) Di Udara Terhadap Keluhan Sistem Pernapasan Masyarakat Di Sekitar Pabrik Semen X Desa Tipar Kidul Kecamatan Ajibarang Tahun 2018. *Buletin Keslingmas*, 38(2), 234–242. <https://doi.org/10.31983/keslingmas.v38i2.4882>
- Fitriyanti, R., & Fatimura, M. (2019). Aplikasi Produksi Bersih Pada Industri Semen.pdf. *Jurnal Redoks*, 3(1), 10–15.

- Garcia, A., Santa-Helena, E., De Falco, A., de Paula Ribeiro, J., Gioda, A., & Gioda, C. R. (2023). Toxicological Effects of Fine Particulate Matter (PM_{2.5}): Health Risks and Associated Systemic Injuries—Systematic Review. *Water, Air, and Soil Pollution*, 234(6), 1–23. <https://doi.org/10.1007/s11270-023-06278-9>
- Hadi, B. S. (2021). *Pemantauan Kualitas Udara Ambien PM₁₀, Dan Risiko Kesehatan Terhadap Masyarakat Di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta*.
- Handika, R. A., Purwaningrum, S. I., & Lestari, R. A. (2019). Analisis Risiko Non Karsinogenik Paparan PM₁₀ di Kawasan Komersial, Kota Jambi. *Jurnal Serambi Engineering*, 4(2), 514–521. <https://doi.org/10.32672/jse.v4i2.1329>
- He, B. (2021). A Risk and Decision Analysis Framework to Evaluate Future PM_{2.5} Risk: A Case Study in Los Angeles-Long Beach Metro Area. *Environmental Research and Public Health*, 18(4905).
- in 't Veld, M., Pandolfi, M., Amato, F., Pérez, N., Reche, C., Dominutti, P., Jaffrezo, J., Alastuey, A., Querol, X., & Uzu, G. (2023). Discovering oxidative potential (OP) drivers of atmospheric PM₁₀, PM_{2.5}, and PM₁ simultaneously in North-Eastern Spain. *Science of the Total Environment*, 857. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.159386>
- IQAir. (2015). *PM₁₀*. <https://www.iqair.com/id/newsroom/pm10>
- IQAir. (2022). *PM_{2.5}*. <https://www.iqair.com/id/newsroom/pm2-5>
- Kholodov, A., Zakharenko, A., Drozd, V., Chernyshev, V., Kirichenko, K., Seryodkin, I., Karabtsov, A., Olesik, S., Khvost, E., Vakhnyuk, I., Chaika, V., Stratidakis, A., Vinceti, M., Sarigiannis, D., Hayes, A. W., Tsatsakis, A., & Golokhvast, K. (2020). Heliyon Identification of cement in atmospheric particulate matter using the hybrid method of laser diffraction analysis and Raman spectroscopy. *Heliyon*, 6(January), e03299. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03299>
- Lin et al. (2018). Extreme air pollution from residential solid fuel burning. *Sustainability*, 1(9), 512–517.
- Marta, S., Faria, T., Martins, V., Canha, N., Diapouli, E., Eleftheriadis, K., & Ioannis, M. (2022). Science of the Total Environment Source apportionment of children daily exposure to particulate matter. *Science of the Total Environment*, 835(155349). <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.155349>
- Miladil Fitra et al. (2022). Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan (ARKL). In M. Sari (Ed.), *Cetakan 2* (pp. 7–10). PT Global Eksekutif Teknologi.
- Nat, et al. (2017). *Toksikologi Lingkungan*.
- Novirsa, R., & Achmadi, U. F. (2012). Analisis Risiko Paparan PM_{2.5} di Udara Ambien Siang Hari terhadap Masyarakat di Kawasan Industri Semen. *Kesmas: National Public Health Journal*, 7(4), 173. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v7i4.52>
- Nur, E., Seno, B. A., & Hidayanti, R. (2021). Risiko Gangguan Kesehatan Masyarakat Akibat Paparan PM₁₀ di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 20(2), 97–103. <https://doi.org/10.14710/jkli.20.2.97-103>
- Nurfadillah, A. R., & K, S. B. (2023). Penilaian Risiko Paparan Total Suspended Particulate Pada Masyarakat. *Jambura Health and Sport Journal*, 5(2), 104–113.

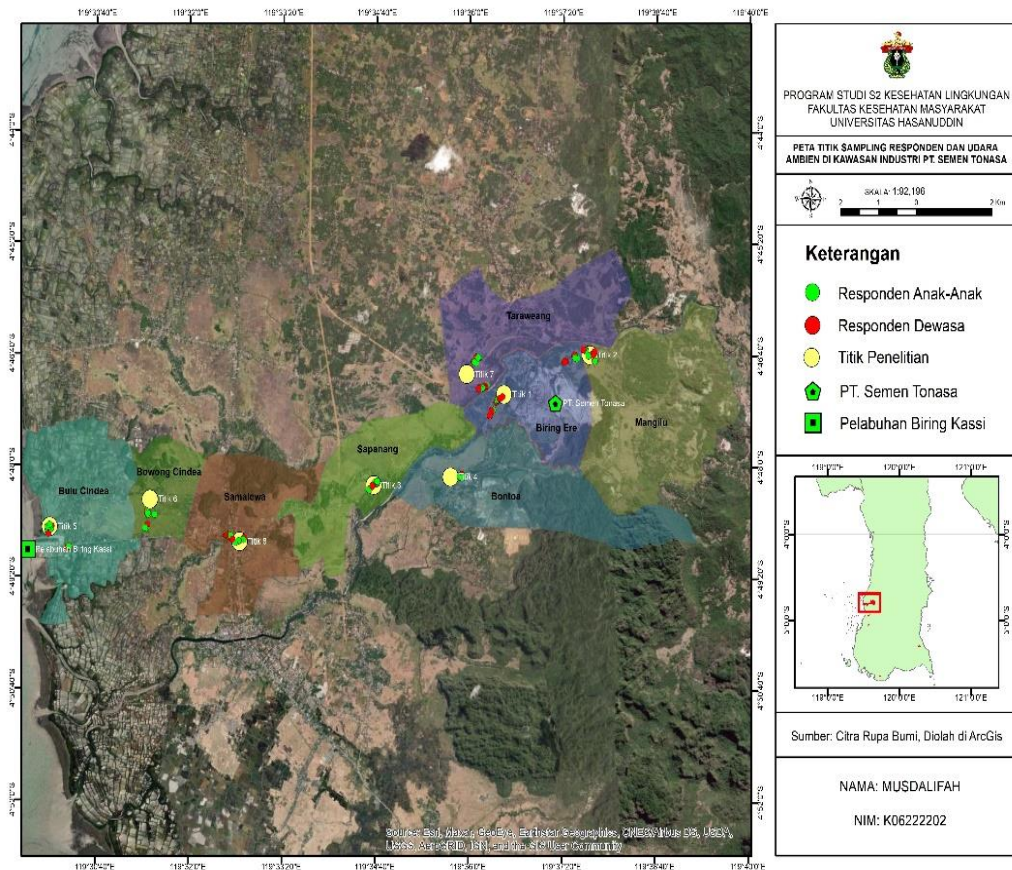
<https://doi.org/10.37311/jhsj.v5i2.19019>

- Palacio, L. C., Durango-giraldo, G., Zapata-hernandez, C., Uribe, D., Saiz, J., Buitrago-sierra, R., & Santa-gonz, G. A. (2023). Characterization of airborne particulate matter and its toxic and proarrhythmic effects : A case study in Aburr a Catalina Tob o. *Environmental Pollution*, 336(June).
- PT. Semen Tonasa. (2016). *Profil Perusahaan PT. Semen Tonasa*.
- Rauf, A. U., Mallongi, A., Daud, A., Hatta, M., Al-, W., Amiruddin, R., Rahman, S. A., & Wahyu, A. (2021). Community Health Risk Assessment of Total Suspended Particulates near a Cement Plant in Maros Regency , Indonesia. *Journal of Health & Pollution*, 11(30).
- Regia, R. A., Bachtiar, V. S., & Solihin, R. (2021). Analisis Risiko Kesehatan Akibat Paparan Particulate Matter 2,5 (PM2,5) Dalam Rumah Tinggal di Perumahan X Kawasan Industri Semen. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(3), 531–540. <https://doi.org/10.14710/jil.19.3.531-540>
- Ridayanti, D. D. P., Khambali, & Suryono, H. (2022). Risiko Paparan Debu/Particulate Matter (PM2.5) Terhadap Kesehatan Masyarakat (Studi Kasus: Tempat Pembuatan Batu Bara di Desa Kaloran, Kecamatan Ngronggot, Nganjuk). *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 13(April), 437–443.
- Rosa Masita As'ari. (2023). Hubungan Kadar PM2.5 dan PM10 Terhadap Keluhan Dyspnea Warga Desa Lakardowo, Kabupaten Mojokerto, Provinsi Jawa Timur. *Environmental Pollution Journal*, 2(2), 419–425. <https://doi.org/10.58954/epj.v2i2.51>
- Roser, M. (2021). *Data Review: How many people die from air pollution?*
- Sagheer, et al. (2024). Environmental Pollution and Cardiovascular Disease. *Air Pollution and CVD*, 3(2). <https://doi.org/10.1016/j.jacadv.2023.100805>
- Sepriani, K. D., Turyanti, A., & Kudsy, M. (2014). Sebaran Partikulat (Pm10) Pada Musim Kemarau Di Kabupaten Tangerang Dan Sekitarnya. *Jurnal Sains & Teknologi Modifikasi Cuaca*, 15(2), 89. <https://doi.org/10.29122/jstmc.v15i2.2675>
- Silvia, S., Goembira, F., Ihsan, T., Lestari, R. A., & Irfan, M. (2020). Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan Akibat Pajanan Logam dalam PM 2 , 5 pada Masyarakat di Perumahan Blok D Ulu Gadut Kota Padang. *Jurnal Teknik Lingkungan Universitas Andalas*, 2(2), 1–10.
- Sun et al. (2023). Solid fuel derived PM2.5 induced oxidative stress and according cytotoxicity in A549 cells: The evidence and potential neutralization by green tea. *Environment International*, 171(November 2022), 107674. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2022.107674>
- Umar, A., Binazir, F., Hadi, S., & Yoneda, M. (2023). Exposure particulate matter (PM 2 . 5) and health risk assessment on informal workers in landfill site , Indonesia. *Environmental Challenges*, 13(November), 100795. <https://doi.org/10.1016/j.envc.2023.100795>
- US EPA. (2022a). *Applying or Implementing Particulate Matter (PM) Standards*. United States Environmental Protection Agency.

- US EPA. (2022b). *National Ambient Air Quality Standards (NAAQS) for PM*. United States Environmental Protection Agency.
- US EPA. (2023). *Particulate Matter (PM) Basics*. United States Environmental Protection Agency.
- WHO. (2022). *Ambient (outdoor) air pollution*.
- Xu, H., Léon, J., Liousse, C., Guinot, B., Yoboué, V., Akpo, A. B., Adon, J., Ho, K. F., Sai, S., Ho, H., Li, L., Xu, H., Léon, J., Liousse, C., Guinot, B., Yoboué, V., Xu, H., Léon, J., Liousse, C., ... Yoboué, V. (2019). Personal exposure to PM_{2.5} emitted from typical anthropogenic sources in southern West Africa: chemical characteristics and associated health risks To cite this version : HAL Id : hal-03041633 Personal exposure to PM_{2.5} emitted from typical anthropo. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 19, 6637–6657.
- Yun, X., Shen, G., Shen, H., Meng, W., Chen, Y., Xu, H., Ren, Y., Zhong, Q., Du, W., Ma, J., Cheng, H., Wang, X., Liu, J., Wang, X., Li, B., Hu, J., Wan, Y., & Tao, S. (2020). Residential solid fuel emissions contribute significantly to air pollution and associated health impacts in China. *Science Advances*, 6(44). <https://doi.org/10.1126/sciadv.aba7621>
- Zhou, Y., Guo, J., Wang, Z., Zhang, B., Sun, Z., Yun, X., & Zhang, J. (2020). Levels and inhalation health risk of neonicotinoid insecticides in fine particulate matter (PM_{2.5}) in urban and rural areas of China. *Environment International*, 142(February), 105822. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.105822>

LAMPIRAN

Lampiran 1 Lokasi Penelitian



Lampiran 2 Kuesioner Penelitian

KUESIONER

**ANALISIS RISIKO KESEHATAN LINGKUNGAN DAN POLA SPASIAL
PAJANAN PM2.5 DAN PM₁₀ DI KAWASAN INDUSTRI
PT. SEMEN TONASA**

INFORMED CONSENT	
<p>Mohon maaf saya menyita waktu Bapak/Ibu beberapa menit. Saya Musdalifah, Mahasiswa Program Magister Kesehatan Lingkungan Universitas Hasanuddin bermaksud untuk meminta keterangan/informasi kepada Bapak/Ibu terkait dengan penelitian saya mengenai Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan dan Pola Spasial Paparan PM_{2.5} Dan PM₁₀ Di Kawasan Industri PT. Semen Tonasa. Pada penelitian ini, saya akan melakukan wawancara kepada Bapak/Ibu tentang faktor paparan yang terjadi di wilayah bermukim anda. Jadi, saya akan meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk di wawancarai. Adapun informasi tambahan yang ingin saya peroleh adalah berat badan, umur, lama dan frekuensi tinggal, pendapatan keluarga.</p> <p>Penelitian ini bersifat sukarela. Semua data-data berupa identitas maupun hasil penelitian akan dijamin kerahasiannya. Namun, Bapak/Ibu tidak bersedia ikut dalam penelitian dalam penelitian ini, hal ini diserahkan kembali pada pertimbangan Bapak/Ibu. Apabila ada hal yang ingin ditanyakan atau didiskusikan dipersilahkan menghubungi kontak (085395268016) yang tersedia. Saat ini, apakah Bapak/Ibu bersedia berpartisipasi dalam survei ini? Apakah saya dapat memulai wawancara ini?</p>	
<p>BILA RESPONDEN SETUJU UNTUK DIWAWANCARAI, WAWANCARA DIMULAI. BILA RESPONDEN TIDAK SETUJU DIWAWANCARAI, AKHIRI DAN CARI RESPONDEN LAIN SESUAI RENCANA SAMPLING</p>	
A. LOKASI PENELITIAN	
A1. Kabupaten/Kota	
A2. Kecamatan / A3. Kelurahan / A4. RW / A5 RT	
B. WAKTU WAWANCARA	
B1. Tgl/bln/thn	
<p>PETUNJUK PENGISIAN:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lingkari kode jawaban jika kode jawaban berupa angka 2. Pindahkan kode jawaban yang dilingkari jika pada kolom jawaban disediakan kotak 3. Jika satu pertanyaan terdiri dari beberapa bagian, lingkari kode jawaban dari setiap bagian tersebut dan isikan pada kotak yang disediakan 4. Tulislah jawaban yang diminta jika terdapat perintah sebutkan atau catatlah 5. Jika jawaban bukan berupa pilihan maka isilah kotak atau (.....) yang disediakan 	
C. DATA KARAKTERISTIK	
C1	Nomor urut responden
C2	Nama responden
C3	Umurtahun
C4	Berat Badankg
C8	No. Telepon/HP
D. AKTIVITAS DAN KEGIATAN	

Lampiran 3 Kode Etik



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
Jln.Perintis Kemerdekaan Km.10 Makassar 90245, Telp. (0411) 585658,
E-mail : fkunhas@gmail.com, website: <https://fkunhas.ac.id/>

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 5783/UN4.14.1/TP.01.02/2023

Tanggal: 24 Oktober 2023

Dengan ini Menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No. Protokol	171023072241	No. Sponsor Protokol	
Peneliti Utama	Musdalifah	Sponsor	Pribadi
Judul Peneliti	Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan Dan Pola Spasial Pajananan PM_{2,5} dan PM₁₀ di Kawasan Industri Pt. Semen Tonasa		
No.Versi Protokol	1	Tanggal Versi	17 Oktober 2023
No.Versi PSP	1	Tanggal Versi	17 Oktober 2023
Tempat Penelitian	Kawasan Industri PT. Semen Tonasa		
Judul Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard	Masa Berlaku 24 Oktober 2023 Sampai 24 Oktober 2024	Frekuensi review lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama : Prof.dr.Veni Hadju,M.Sc,Ph.D	Tanda tangan	Tanggal 24 Oktober 2023
Sekretaris komisi Etik Penelitian	Nama : Dr. Wahiduddin, SKM.,M.Kes	Tanda tangan	Tanggal 24 Oktober 2023

Kewajiban Peneliti Utama :

1. Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
2. Menyerahkan Laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 Jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Laporan SUSAR dalam 72 Jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
3. Menyerahkan Laporan Kemajuan (progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setiap setahun untuk penelitian resiko rendah
4. Menyerahkan laporan akhir setelah Penelitian berakhir
5. Melaporakn penyimpangan dari protocol yang disetujui (protocol deviation/violation)
6. Mematuhi semua peraturan yang ditentukan



Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Alat ukur PM₁₀



Gambar 2. Alat ukur PM_{2.5}



Gambar 3. Pengukuran Data Metereologi
(Suhu, Kecepatan Angin, dan Kelembaban)



Gambar 4. Foto Bersama
Petugas Sampling



Gambar 5. Wawancara Responden (Anak)



Gambar 6. Pengukuran Berat Badan Responden (Anak)



Gambar 7. Wawancara Responden (Dewasa)



Gambar 8. Pengukuran Berat Badan Responden (Dewasa)

