

SKRIPSI
ANALISIS PEMETAAN GEOGRAFIS KANDUNGAN
PB DALAM TANAH DI AREA PERSAWAHAN
KELURAHAN KERAMASAN



OLEH

Nama : Adipati Azwar Arbarkah
NIM : 10031282025047

PROGRAM STUDI KESEHATAN LINGKUNGAN (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024

SKRIPSI

ANALISIS PEMETAAN GEOGRAFIS KANDUNGAN PB DALAM TANAH DI AREA PERSAWAHAN KELURAHAN KERAMASAN

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar (S1)
Sarjana Kesehatan Lingkungan pada Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



OLEH

Nama : Adipati Azwar Arbarkah
NIM : 10031282025047

**PROGRAM STUDI KESEHATAN LINGKUNGAN (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

**KESEHATAN LINGKUNGAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
Skripsi, 20 Januari 2024**

Adipati Azwar Arbarkah; Dibimbing oleh Dwi Septiawati, S.KM., M.KM

**ANALISIS PEMETAAN GEOGRAFIS KANDUNGAN Pb DALAM TANAH
DI AREA PERSAWAHAN KELURAHAN KERAMASAN**

70 Halaman, 6 Tabel, 7 gambar, 5 lampiran

ABSTRAK

Jalan Mayjen Singadekane yang berada di Kelurahan Keramasan merupakan jalan utama yang digunakan kendaraan, baik kendaraan berat maupun ringan untuk pergi ke berbagai kabupaten yang ada di Sumatera Selatan. Besarnya volume lalu lintas serta banyaknya faktor lain sangat berpotensi untuk menyebabkan pencemaran Pb di tanah. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan kuantitatif dan studi ekologi. Hasil penelitian menunjukkan adanya cemaran Pb yang terendap dalam tanah, namun cemaran Pb tersebut masih dibawah ambang batas yang berlaku. Sebaran Pb di tiap-tiap sawah juga memiliki pola yang bervariasi. Volume kendaraan yang mengalami kenaikan pada waktu pagi dan sore serta lebih meningkat pada hari kerja berpotensi besar menjadi penyumbang sebaran Pb. Banyaknya industri yang memiliki radius tidak jauh dari titik-titik sawah juga berpotensi sebagai penyumbang cemaran Pb. Namun kecepatan angin yang tidak menentu menjadikan adanya penyebar luasan area cemaran Pb sehingga ditemukannya variasi jarak sawah yang memiliki cemaran Pb tertinggi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah adanya kesinambungan antara tiap-tiap variabel yang menjadikan adanya cemaran Pb di tanah pada area persawahan di Kelurahan Keramasan, dengan ditemukannya cemaran Pb dalam tanah maka perlu disinyalir bahwa hasil pangan area persawahan tersebut juga mengandung Pb yang berbahaya bagi manusia apabila dikonsumsi. Dari penelitian ini diharapkan para pemilik area persawahan selalu melakukan pemantauan kualitas tanah area persawahan sehingga menghasilkan produk pangan unggul dan menambah nilai jual barang.

Kata Kunci : Analisis spasial, Cemaran Pb, Kualitas tanah

Kepustakaan : 43 (2008-2023)

SRIWIJAYA UNIVERSITY

Thesis, 20 January 2024

Adipati Azwar Arbarkah; Supervised by Dwi Septiawati, S.KM., M.KM

GEOGRAPHIC MAPPING ANALYSIS OF PB CONTENT IN SOIL IN THE RICE FIELDS OF KELURAHAN KERAMASAN

xi+ 70 pages, 6 Tables, 7 figures, 5 attachments

ABSTRACT

Jalan Mayjen Singadekane in Kelurahan Keramasan is the main road used by vehicles, both heavy and light vehicles, to go to various districts in South Sumatra. The large volume of traffic and many other factors have the potential to cause Pb pollution in the air which will be carried by the wind and then settle on the ground. This research is research using descriptive analytical spatial analysis with a quantitative approach and ecological study. The research results show that there is Pb contamination deposited in the soil, but the Pb contamination is still below the applicable threshold. The distribution of Pb in each rice field also has a varying pattern. The volume of vehicles which increases in the morning and afternoon and increases more on weekdays has a big potential to contribute to the distribution of Pb. The large number of industries that have a radius not far from rice fields also have the potential to contribute to Pb contamination. However, the erratic wind speed resulted in a wide spread of areas of Pb contamination, resulting in variations in the distance between rice fields that had the highest Pb contamination. The conclusion of this research is that there is continuity between each variable which causes Pb contamination in the soil in the rice fields in Kelurahan Keramasan. With the discovery of Pb contamination in the soil, it is necessary to indicate that the food products in the rice fields also contain Pb which is dangerous for humans if consumed. . From this research, it is hoped that rice field owners will always monitor the quality of the soil of their rice fields, this aims to ensure that the food produced is of superior quality and has an appropriate selling price.

Keywords : Spatial analysis, Pb contamination, soil quality

Literature : 43 (2008-2023)

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, 14 Maret 2024
Yang bersangkutan



Adipati Azwar Arbarkah
NIM. 10031282025047

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS PEMETAAN GEOGRAFIS KANDUNGAN PB DALAM TANAH DI AREA PERSAWAHAN KELURAHAN KERAMASAN

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Lingkungan

Oleh:

ADIPATI AZWAR ARBARKAH

NIM. 10031282025047

Indralaya, 14 Maret 2024

Mengetahui

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat



Dr. Misnaniarti, S.K.M., M.K.M.

NIP. 497606092002122001

Pembimbing

Dwi Septiawati, S.K.M., M.K.M.

NIP. 198912102018032001

HALAMAN PERSETUJUAN

Hasil penelitian ini dengan judul “Analisis Pemetaan Geografis Kandungan Pb Dalam Tanah Di Area Persawahan Kelurahan Keramasan” telah disetujui untuk diseminarkan pada tanggal 02 Februari 2024.

Indralaya, 14 Maret 2024

Tim Penguji

Ketua :

1. Inoy trisnaini S. KM., M. KL
NIP. 198809302015042003

()

Anggota :

1. Dwi Septiawati, S.KM., M.KM
NIP. 198912102018032001
2. Rahmatillah Razak, S.KM.,M.Epid
NIP. 199307142019032023

()
()


Mengetahui

Dekan Fakultas Kesehatan
Masyarakat



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

Ketua Prodi Kesehatan Lingkungan


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

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Data Umum:

Nama : Adipati Azwar Arbarkah
NIM : 10031282025047
Tempat/Tanggal Lahir : Palembang, 05 Juli 2002
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Jalan Kikim 1 Blok V No.2, RT025, RW 007,
Kelurahan Demang Lebar Daun, Kecamatan Ilir
Barat 1, Kota Palembang
No. Hp : 089646553298
Email : adipatiazwar02@gmail.com

Riwayat Pendidikan:

| Tahun | Sekolah/Universitas |
|-----------------|--|
| 2008-2014 | SD Islam Azzahrah Palembang |
| 2014-2017 | SMP Azzahrah 1 Palembang |
| 2017-2020 | SMA Negeri 01 Palembang |
| 2020 – Sekarang | Program Studi Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya |

Riwayat Organisasi:

| Tahun | Organisasi | Jabatan |
|-------|------------|---------|
| | | |

Riwayat Prestasi:

| Tahun | Prestasi |
|-------|----------|
| | |

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi pada tahun 2023. Saya berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi setiap civitas akademika Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya serta pembaca pada umumnya.

Dalam suatu keberhasilan, tentunya terdapat orang-orang hebat yang berdiri dibelakangnya. Ucapan terima kasih atas segala bentuk dukungan, bantuan, bimbingan, motivasi, serta doa yang memacu dan membantu saya dalam penyelesaian skripsi kepada:

1. Allah SWT selaku Tuhan YME yang selalu memberikan kemudahan serta selalu memberikan ridho sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Kedua orangtua saya dan kakak-kakak saya yang telah memberi dukungan baik secara spiritual, moral, dan material dalam membantu penyokong kegiatan perkuliahan hingga penulisan skripsi ini
3. Ibu Dr. Misnaniarti, S.KM., M.KM selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Dr.Elvi Sunarsih S.KM., M.Kes selaku Kepala Program Studi Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
1. Ibu Dwi Septiawati, S.KM., M.KM selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah memberikan banyak pengetahuan, pelajaran, bimbingan dan membantu dalam penulisan skripsi dari awal sampai akhir.
2. Ibu Inoy trisnaini S. KM., M. KL selaku penguji 1 yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama melakukan proses skripsi.
3. Ibu Rahmatillah Razak, S.KM.,M.Epid selaku selaku penguji 2 yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama melakukan proses skripsi.
4. Segenap dosen Fakultas Kesehatan Masyarakat, khususnya dosen Jurusan Kesehatan Lingkungan yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama kuliah dari semester 1 sampai dengan semester 7 dan seluruh

staf yang selalu sabar dengan melayani segala administrasi selama proses skripsi.

5. Seluruh teman selama perkuliahan dari berbagai jurusan dan terkhususnya bagi seluruh teman di Prodi Kesehatan Lingkungan Angkatan 2020 yang telah membantu selama proses perkuliahan, atas nama senang dan yang pasti selalu terkenang saya ucapkan terima kasih.

Saya berharap skripsi ini dapat digunakan untuk seluruh lapisan masyarakat dan peneliti selanjutnya. Akhir kata, saya mengucapkan terima kasih dan semoga dapat bermanfaat.

Indralaya, 02 Januari 2024



Adipati Azwar Arbarkah

NIM. 10031282025047

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Adipati Azwar Arbarkah
NIM : 10031282025047
Program Studi : Kesehatan Lingkungan
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

Dengan ini menyatakan menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exlucive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul : Analisis Pemetaan Geografis Kandungan PB Dalam Tanah di Area Persawahan Kelurahan Keramasan

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif 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 : Febuari 2024

Yang Menyatakan



Adipati Azwar Arbarkah

NIM. 10031282025047

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| ABSTRAK..... | i |
| ABSTRACT | ii |
| LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME..... | iii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iv |
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | v |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS..... | ix |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3 Tujuan | 3 |
| 1.3.1 Tujuan Umum..... | 3 |
| 1.3.2 Tujuan Khusus | 3 |
| 1.4 Manfaat | 3 |
| 1.4.1 Manfaat Teoritis..... | 3 |
| 1.4.2 Manfaat Praktis..... | 4 |
| 1.5 Ruang Lingkup Penelitian..... | 4 |
| 1.5.1 Lingkup Lokasi..... | 4 |
| 1.5.2 Lingkup Materi..... | 4 |
| 1.5.3 Lingkup Waktu | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1 Timbal (Pb) | 5 |
| 2.1.1 Definisi Timbal..... | 5 |
| 2.1.2 Nilai Ambang Batas..... | 5 |

| | | |
|---------------------------------------|--|-----------|
| 2.1.3 | Sumber Paparan Timbal..... | 6 |
| 2.1.4 | Metabolisme Timbal Dalam Tubuh..... | 6 |
| 2.1.5 | Dampak Timbal Bagi Kesehatan..... | 6 |
| 2.2.5 | Volume lalu lintas..... | 8 |
| 2.2.1 | Definisi Volume Lalu Lintas..... | 8 |
| 2.2.2 | Klasifikasi Kendaraan..... | 8 |
| 2.2.3 | Rumus Perhitungan Volume Lalu Lintas..... | 8 |
| 2.2.4 | Klasifikasi Kondisi Lalu Lintas..... | 9 |
| 2.3 | Jarak Sawah ke Tepi Jalan..... | 9 |
| 2.3.1 | Definisi Jarak..... | 9 |
| 2.3.2 | Jarak Ideal Pembuatan Sawah..... | 10 |
| 2.4 | Industri Sekitar Sawah..... | 11 |
| 2.5 | Kecepatan Angin..... | 12 |
| 2.6 | Sistem Informasi Geografis..... | 13 |
| 2.6.1 | Definisi SIG..... | 13 |
| 2.6.2 | Subsistem SIG..... | 13 |
| 2.6.3 | Komponen SIG..... | 14 |
| 2.7 | Analisis Spasial..... | 15 |
| 2.7.1 | Definisi..... | 15 |
| 2.8 | Penelitian Terdahulu..... | 16 |
| 2.9 | Kerangka Teori..... | 19 |
| 2.10 | Kerangka Konsep..... | 20 |
| 2.11 | Definisi Operasional..... | 20 |
| 2.12 | Hipotesis..... | 21 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | | 22 |
| 3.1 | Desain Penelitian..... | 22 |
| 3.2 | Unit Analisis Penelitian..... | 22 |
| 3.3 | Jenis, Cara dan Alat Pengumpulan data..... | 23 |
| 3.3.1 | Jenis Data..... | 23 |
| 3.3.2 | Cara Pengumpulan..... | 24 |
| 3.4 | Pengolahan Data..... | 24 |
| 3.5 | Analisis dan Penyajian Data..... | 25 |

| | |
|--|-----------|
| 3.6.3 Analisis Data | 25 |
| 3.5.2 Penyajian data..... | 25 |
| BAB IV HASIL..... | 26 |
| 4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian | 26 |
| 4.1.1 Gambaran Umum Lahan Pertanian Palembang..... | 26 |
| 4.1.2 Lokasi Penelitian | 27 |
| 4.2 Analisis Univariat | 28 |
| 4.2.1 Idenifikasi Kadar Pb Dalam Tanah..... | 28 |
| 4.2.2 Identifikasi Faktor Resiko (Volume Lalu Lintas) Keberadaan Cemar Pb..... | 29 |
| 4.2.3 Identifikasi Faktor Resiko (Jarak Sawah ke Tepi Jalan) Keberadaan Cemaran Pb | 34 |
| 4.2.4 Identifikasi Faktor Resiko (Industri Sekitar Sawah) Keberadaan Cemaran Pb | 37 |
| 4.2.5 Identifikasi Faktor Resiko (Kecepatan Angin) Keberadaan Cemaran Pb | 39 |
| BAB V PEMBAHASAN..... | 41 |
| 5.1 Keterbatasan..... | 41 |
| 5.2 Pembahasan..... | 41 |
| 5.2.1 Kadar Pb Dalam Tanah..... | 41 |
| 5.2.2 Volume Lalu lintas | 42 |
| 5.2.3 Jarak Sawah ke Tepi Jalan | 44 |
| 5.2.4 Industri Sekitar Sawah..... | 46 |
| 5.2.5 Kecepatan Angin..... | 48 |
| BAB VI PENUTUP | 50 |
| 6.1 Kesimpulan | 50 |
| 6.2 Saran | 50 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 51 |
| LAMPIRAN..... | 55 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2. 1 Kerangka Teori | 19 |
| Gambar 2. 2 Kerangka Konsep | 20 |
| Gambar 3. 1 Kelurahan Keramasan | 23 |
| Gambar 3. 2 Jalan Mayjen Singadekane | 23 |
| Gambar 4. 1 Titik Lokasi Penelitian | 27 |
| Gambar 4. 2 Grafik Volume Lalu Lintas | 33 |
| Gambar 4. 3 Peta Buffer Industri ke Titik Sawah | 37 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2. 1 Definisi Operasional..... | 20 |
| Tabel 3. 1 Cara Pengumpulan Data..... | 24 |
| Tabel 4. 1 Koordinat Tititk Sampel..... | 27 |
| Tabel 4. 2 Kadar Pb..... | 28 |
| Tabel 4. 3 Volume Lalu Lintas Pada Hari Kerja | 29 |
| Tabel 4. 4 Volume Lalu Lintas Pada Hari Libur | 31 |
| Tabel 4. 5 Volume Lalu Lintas | 32 |
| Tabel 4. 6 Jarak Sawah ke Tepi Pengeras Jalan | 35 |
| Tabel 4. 7 Kecepatan Angin Daerah Musi 2 Tahun 2023..... | 39 |

LAMPIRAN

| | |
|---|----|
| Lampiran 1 1 Laporan Hasil Uji Laboratorium | 55 |
| Lampiran 2 1 Seritfkat Kaji Etik Penelitian..... | 69 |
| Lampiran 3 1 Surat Izin Penelitian..... | 70 |
| Lampiran 4 1 Data Kecepatan Angin BMKG | 71 |
| Lampiran 5 1 Dokumentasi..... | 72 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin meningkatnya jumlah populasi masyarakat maka akan berdampak pada meningkatnya volume lalu lintas. Kemudahan dalam melakukan mobilisasi yang ditawarkan oleh kendaraan menjadikan kendaraan sebagai salah satu kebutuhan pokok dalam menjalankan kehidupan. Zat buangan dari kendaraan merupakan hasil dari ketidaksempurnaan mesin dalam melakukan pembakaran. Zat emisi mengandung banyak senyawa kimia yang dapat mencemari lingkungan, salah satunya adalah Pb (Sudarwanto et al., 2020)

Tidak hanya pada zat emisi kendaraan, timbal (Pb) juga banyak dijumpai sebagai alat bahan pembuatan alat-alat rumah tangga, bahan pengemas serta hiasan. Tidak hanya sebagai bahan pembuatan alat rumah tangga, logam Pb juga kerap kali ditemukan pada industri kosmetik dan *glace* yang digunakan sebagai zat pewarna. Logam Pb juga banyak digunakan oleh industri keramik. Logam Pb juga dapat masuk ke sistem tubuh manusia melalui pernafasan dan makanan yang dikonsumsi oleh manusia (Gusnita, 2012)

Kelurahan Keramasan merupakan salah satu kelurahan yang terdapat di Kecamatan Kertapati. Kelurahan Keramasan tepatnya di jalan mayjen yusuf singadekane merupakan jalan utama dari kendaraan, baik kendaraan berat maupun ringan untuk pergi ke berbagai kabupaten yang ada di Sumatera Selatan. Banyaknya faktor yang menunjang terjadinya pencemaran Pb di jalan tersebut sangat berpotensi menyebabkan polusi Pb di udara yang nantinya akan terbawa angin lalu mengendap di tanah.

Sebagai negara yang menggunakan nasi sebagai makanan pokok, tentunya menjadikan sektor pertanian merupakan sektor yang krusial untuk tetap dijaga kualitasnya. Area persawahan yang memiliki kualitas yang baik khususnya pada bagian tanah tentunya menjadi penyokong untuk tumbuhnya tanaman pangan yang baik juga. Hal tersebut yang menjadi cemaran Pb dalam tanah menjadi masalah serius yang harus diselesaikan. Dengan menjaga kualitas tanah persawahan, petani dapat memastikan pertumbuhan tanaman yang sehat dan

produktif, serta menjaga keberlanjutan produksi pangan yang penting bagi masyarakat (Wihardjaka & Harsanti, 2021)

Menurut (Rasyid & Yani, 2018) Cemaran timbal dalam tanah dapat terserap oleh tumbuhan. Tingkat akumulasi timbal pada vegetasi dan tanah akan meningkat seiring dengan meningkatnya kepadatan arus lalu lintas dan menurun bila semakin jauh dari tepi jalan raya. Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar timbal dalam tanaman yaitu jangka waktu tanaman kontak dengan timbal, kadar timbal dalam tanah, morfologi dan fisiologi tanaman, umur tanaman dan faktor yang mempengaruhi lahan seperti banyaknya tanaman penutup serta jenis tanaman di sekeliling tanaman tersebut.

Dua jalan masuknya timbal ke dalam tanaman yaitu melalui akar dan daun. Timbal setelah masuk ke sistem tanaman akan diikat oleh membran-membran sel, mitokondria dan kloroplas. Bahkan timbal dapat menyebabkan terjadinya kerusakan fisis. Kerusakan tersembunyi dapat berupa penurunan kemampuan tanaman dalam menyerap air, pertumbuhan yang lambat atau pembukaan stomata yang tidak sempurna (Rasyid & Yani, 2018)

Timbal masuk ke tubuh manusia melalui pernafasan, diserap dan diedarkan melalui darah dan terakumulasi dalam hati, pankreas dan tulang. Timbal yang tertelan bersama makanan oleh orang dewasa terserap hanya 5-10%, sedangkan pada anak-anak hampir mencapai 50%. Bila Pb terakumulasi dalam tubuh dapat meracuni atau merusak fungsi mental, perilaku, anemia dan pada tingkat keracunan yang lebih berat dapat menyebabkan muntah-muntah dan kerusakan yang serius pada sistem syaraf. Anak-anak adalah kelompok yang paling rentan terhadap timbal karena sistem otak dan syarafnya belum berkembang penuh, sehingga penyerapan timbal dibandingkan proporsi berat tubuh jauh lebih tinggi dibandingkan orang dewasa. Ada hubungan yang signifikan antara keberadaan Pb dalam darah dengan tingkat kecerdasan pada anak (MENLHK, 2016)

EPA (*Environmental Protection Agency*) di Amerika Serikat memiliki berbagai standar baku mutu yang berkaitan dengan kontaminasi tanah oleh logam berat, termasuk timbal. EPA memiliki batas baku mutu untuk timbal dalam tanah di bawah undang-undang Superfund. Contohnya, pertanian, batas baku mutu bisa berada di kisaran 400 ppm (parts per million) (EPA, 2020)

1.2 Rumusan Masalah

Salah satu kebutuhan utama manusia adalah makanan. Ketersediaan makanan pokok khususnya beras menjadi suatu hal yang harus terpenuhi bagi tiap-tiap individu, namun kuantitas yang menjanjikan haruslah berbanding lurus dengan kualitas didapatkan. Cemaran kimia yang dapat merusak kualitas dari suatu bahan pangan khususnya timbal (Pb) merupakan suatu hal yang perlu mendapat perhatian khusus. Banyak faktor yang dapat menyebabkan adanya cemaran timbal (Pb) dalam tanah, salah satunya adalah zat emisi dari kendaraan bermotor. Zat emisi kendaraan bermotor mengandung banyak zat kimia yang berbahaya bagi manusia. Zat kimia tersebut dapat masuk ke tubuh manusia salah satunya melalui makanan. Cemaran timbal (Pb) ke dalam tubuh dapat berdampak serius bagi kesehatan manusia. Berdasarkan hal tersebut, penulis memiliki ketertarikan untuk meneliti spasial cemaran timbal (Pb) dalam tanah area persawahan di Kelurahan Keramasan.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis pemetaan kadar timbal (Pb) dalam tanah di area persawahan di Kelurahan Keramasan, Kota Palembang

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi kadar Pb dalam tanah di area persawahan di Kelurahan Keramasan Kota Palembang
2. Mengidentifikasi faktor risiko (volume lalu lintas, jarak sawah ke tepi jalan, industri di sekitar dan kecepatan angin) keberadaan sumber cemaran Pb dalam tanah di area persawahan Kelurahan Keramasan, Kota Palembang.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya, terutama untuk mempelajari faktor-faktor yang dapat menyebabkan besarnya cemaran Pb dalam tanah di area persawahan. Selain itu penelitian ini dapat menjadi acuan bagi petani terkait mengenai bahaya cemaran Pb bagi tanaman yang nantinya akan dikonsumsi sehingga dapat berpotensi menyebabkan gangguan kesehatan bagi manusia

1.4.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi bagi masyarakat khususnya para petani dan buruh tani untuk terus memantau keadaan tanah pada area persawahan agar tetap memiliki kualitas yang baik.

b. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menjadi proses penerapan ilmu yang didapat selama masa pembelajaran dalam perkuliahan, serta penelitian ini diharapkan dapat membuka jendela pemikiran baru mengenai pentingnya menjaga kualitas tanah khususnya parameter timbal (Pb) pada area persawahan.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1 Lingkup Lokasi

Penelitian ini dilakukan di area persawahan di pinggir jalan Kelurahan Keramasan, Kota Palembang.

1.5.2 Lingkup Materi

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kadar cemaran timbal (Pb) di area persawahan.

1.5.3 Lingkup Waktu

Penelitian ini dilakukan pada rentang bulan Agustus sampai dengan Desember 2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Alawiyah, T., Herowati, R., & Rahmadani. (2021). Deteksi Logam Berat Timbal (Pb) Dalam Kosmetik Yang Beredar Di Pasar Tradisional Banjarmasin. *Journal Of Pharmacy And Science*, 6(2).
- Castro-Bedriñana, J., Chirinos-Peinado, D., Garcia-Olarte, E., & Quispe-Ramos, R. (2021). Lead Transfer In The Soil-Root-Plant System In A Highly Contaminated Andean Area. *Peerj*, 9. <https://doi.org/10.7717/Peerj.10624>
- Cinsdikici, M. G., & Memis, K. (2010). Traffic Flow Condition Classification For Short Sections Using Single Microwave Sensor. *Eurasip Journal On Advances In Signal Processing*, 2010. <https://doi.org/10.1155/2010/148303>
- Elisa, N., Setiawan, I., & Hamdani, D. (2022). Energi Penggerak Untuk Mempercepat Keseimbangan Gerak Brown Teredam Sebagian (Underdamped).
- Epa. (2020, August). Lead In Soil.
- Fidiani, E., & Setradianshah, T. (2015). Pengujian Kuantitatif Kandungan Logam Dalam Cat Dengan Teknik Radiografi Sinar X.
- Fitrihanah, L., Agus, & Purnama, R. (2019). Prosiding Seminar Nasional Teknologi Dan Sains (Snasteks).
- Fitrihanah, L., & Purnama, A. R. (2019). Sebaran Timbal Pada Tanah Di Areal Persawahan Kabupaten Sidoarjo. In *Journal Of Research And Technology* (Vol. 5, Issue 2).
- Gusnita, D. (2012). Pencemaran Logam Berat Timbal (Pb) Di Udara Dan Upaya Penghapusan Bensin Bertimbal. <http://mathusen.wordpress.com/2010/01/24/>
- Hariyana, B. (2007). Pengembangan Sistem Informasi Surveilans Epidemiologi Demam Berdarah Dengue Untuk Kewaspadaan Dini Dengan Sistem Informasi Geografis Di Wilayah Dinas Kesehatan Kabupaten Jepara (Studi Kasus Di Puskesmas Mlonggo I).
- Ika, Tahril, & Said, I. (2012). Analisis Logam Timbal (Pb) Dan Besi (Fe) Dalam Air Laut Di Wilayah Pesisir Pelabuhan Ferry Taipa Kecamatan Palu Utara.
- Jupriyati, R., Soenardjo, N., & Chrisna, S. A. (2013). Akumulasi Logam Berat Timbal (Pb) Dan Pengaruhnya Terhadap Histologi Akar Mangrove *Avicennia Marina* (Forssk.) Vierh. Di Perairan Mangunharjo Semarang. In *Journal Of Marine Research* (Vol. 3). <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jmr>
- Khasanah, U., Mindari, W., & Suryaminarsih, P. (2021). Kajian Pencemaran Logam Berat Pada Lahan Sawah Di Kawasan Industri Kabupaten Sidoarjo *Assessment Of Heavy*

Metals Pollution On Rice Field In Sidoarjo Regency Industrial Area. In *Jurnal Teknik Kimia* (Vol. 15, Issue 2).

Krailertattanachai, N., Ketrot, D., & Wisawapipat, W. (2019). Distribution Of Trace Metals In Roadside Agricultural Soils, Thailand. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 16(5). <https://doi.org/10.3390/Ijerp16050714>

Kurniawan, S., & Surandono, A. (2019). Analisis Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Ruas Jalan Brigjend Sutiyoso Kota Metro (Vol. 8, Issue 2).

Marwati, S. (2010). Pemilihan Kemasan Dan Peralatan Makan Berbahan Plastik Yang Aman Bagi Kesehatan.

Menlhk. (2016, October 22). Akumulasi Timbal Dalam Tubuh Mengakibatkan Iq Menurun, Penyakit Syaraf Dan Penyakit Lainnya.

Mulyadi. (2013). Logam Berat Pb Pada Tanah Sawah Dan Gabah Di Sub-Das Juwana Jawa Tengah (Vol. 2, Issue 2).

Nadia, N., Rudiyaniti, S., & Haerudin. (2017). Sebaran Spasial Logam Berat Pb Dan Cd Pada Kolom Air Dan Sedimen Di Perairan Muara Cisadane, Banten. *Journal Of Maquares*, 6, 455–462.

Ningsih, T. R., & Bharata, H. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Peserta Didik Sma Dalam Memecahkan Masalah Matematika Pada Materi Geometri Ruang Dalam Pembelajaran Jarak Jauh Di Tengah Pandemi Covid-19. <https://doi.org/10.25273/Jems.V9i2.11016>

Nurizzati, Y. (2012). Peranan Statistika Dalam Penelitian Sosial Ekonomi.

Panggabean, P. C. T., Soeng, S., & Ivone, D. J. (2008). Efek Pajanan Timbal Terhadap Infertilitas Pria.

Parjaman, T., & Akhmad, D. (2019). Pendekatan Penelitian Kombinasi: Sebagai “Jalan Tengah” Atas Dikotomi Kuantitatif-Kualitatif. *Jurnal Moderat*, 5.

Purwoko, D., & Prastiwi, D. E. (2017). Pengaruh Lokasi Dan Waktu Pengukuran Sumber Bergerak (Kendaraan) Dengan Kandungan Timbal (Pb) Pada Udara Underpass Di Simpang Lima Mandai Kota Makassar. *Jurnal Sulolipu : Media Komunikasi Sivitas Akademika Dan Masyarakat*, 17.

Rahmad Igarta, K. R., & Handayani, F. (2020). Analisis Spasial Sektor Pariwisata Di Provinsi Kalimantan Selatan. *Jurnal Borneo Administrator*, 16(1), 81–100. <https://doi.org/10.24258/Jba.V16i1.628>

- Rasyid, R., & Yani, S. (2018). Penjerapan Logam Berat Timbal (Pb) Dengan Menggunakan Lignin Hasil Isolasi Jerami Padi. *Journal Of Chemical Process Engineering*, 03(01).
- Rofia Nurfadillah, A. (2019). Analisis Paparan Timbal Udara Dan Timbal Dalam Darah Dengan Tekanan Darah Dan Hemoglobin (Hb) Pada Operator Spbu.
- Romli, M., Suhartono, & Setiani, O. (N.D.). Hubungan Kadar Plumbum (Pb) Dalam Darah Dengan Prestasi Belajar Pada Anak Sekolah Di Sdn Grinting 01 Kecamatan Bulakamba Kabupaten Brebes.
- Rosita, B. (2018). Hubungan Toksisitas Timbal (Pb) Dalam Darah Dengan Hemoglobin Pekerja Pengecatan Motor Pekanbaru. In *Prosiding Seminar Kesehatan Perintis E* (Vol. 1, Issue 1).
- Ruhban, A., & Nurwahidah. (2017a). Tingkat Kuantitatif Pencemaran Logam Berat Timbel (Pb) Dalam Udara Ambien Di Terminal Malengkeri Kota Makassar (Vol. 17, Issue 1).
- Ruhban, A., & Nurwahidah. (2017b). Tingkat Kuantitatif Pencemaran Logam Berat Timbel (Pb) Dalam Udara Ambien Di Terminal Malengkeri Kota Makassar (Vol. 17, Issue 1).
- Salsabilla, R. O., Pratama, B., & Angraini, D. I. (2020). Kadar Timbal Darah Pada Kesehatan Anak. [Http://Jurnal.Globalhealthsciencegroup.Com/Index.Php/Jppp](http://Jurnal.Globalhealthsciencegroup.Com/Index.Php/Jppp)
- Soewarianto, F., Sulaksono, D. H., Eka Yuliasuti, G., & Nurina Prabiantissa, C. (2022). Implementasi Iot Untuk Monitoring Kecepatan Angin Di Pesisir Pantai Kenjeran Surabaya.
- Sudarwanto, H. W., Utami, I. W., Asmoro, R., & Wulandari, A. A. (2020). Bahaya Emisi Gas Buang Kendaraan Berbahan Bakar Bensin Dan Menumbuhkan Lingkungan Hijau Di Perkotaan.
- Syachroni, S. H. (2017). Analisis Kandungan Logam Berat Kadmium (Cd) Pada Tanah Sawah Di Kota Palembang.
- Syahidu, A. (2021). Metodologi Sains Menurut Seyyed Hossein Nashr (Studi Atas Krisis Ekologi) (Vol. 3).
- Syakbanah, N. L. (2018). Hubungan Kadar Pb Udara Dan Karakteristik Responden Terhadap Kadar Pb Darah Tukang Becak Di Gresik Gresik.
- Tangio, J. S. (2013). Adsorpsi Logam Timbal (Pb) Dengan Menggunakan Biomassa Enceng Gondok (*Eichhorniacrassipes*).

Triyana, A., Prahasta, E., Suryo, K., & Alam, T. M. (2022). Aplikasi Sistem Informasi Geografis untuk Perencanaan Rute Dan Perhitungan Panjang Kabel (Studi Kasus Survei Rute Kabel Laut Dumai-Batam).

Vengeance, Z. (2018). Industri Vulkanisir Ban. [Http://Logku.Blogspot.Com/2010/12/Proses-Vulkanisasi-Pada-Karet.Html](http://Logku.Blogspot.Com/2010/12/Proses-Vulkanisasi-Pada-Karet.Html)

Who. (2023, August 11). Lead Poisoning. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/lead-poisoning-and-health#:~:Text=Sources%20and%20routes%20of%20exposure&Text=Ingestion%20of%20lead%2dcontaminated%20dust,Hand%2dto%2dmouth%20behaviour>.

Wihardjaka, A., & Harsanti, E. S. (2021). Dukungan Pupuk Organik Untuk Memperbaiki Kualitas Tanah Pada Pengelolaan Padi Sawah Ramah Lingkungan.

Yamin, M. A. (2017). Penurunan Kadar Timbal (Pb) Pada Rambut Sopir Bus Rute Mojokerto-Surabaya Dengan Perendaman Ekstrak Belimbing Wuluh.

Yulaipi, S., & Aunorohim. (2013). Bioakumulasi Logam Berat Timbal (Pb) Dan Hubungannya Dengan Laju Pertumbuhan Ikan Mujair (*Oreochromis Mossambicus*). *Jurnal Sains Dan Seni Pomits*, 2.

Yulianti, E. D., Octaviana, F., Hakim, M., & Prihartono, J. (2010). Gangguan Otonom Pada Pekerja Terpajan Timbal Kronik Berdasarkan Pemeriksaan Sympathetic Skin Response Dan Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Neuron.

Zwolak, A., Sarzyńska, M., Szpyrka, E., & Stawarczyk, K. (2019). Sources Of Soil Pollution By Heavy Metals And Their Accumulation In Vegetables: A Review. In *Water, Air, And Soil Pollution* (Vol. 230, Issue 7). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/S11270-019-4221-Y>