

DAFTAR ISI

| Judul Halaman | Halaman |
|---|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PERSYARATAN GELAR | ii |
| LEMBAR PERSETUJUAN | iii |
| SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS | v |
| ABSTRAK | vi |
| ABSTRACT | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR SINGKATAN | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Identifikasi dan Pembatasan Masalah..... | 4 |
| C. Rumusan Masalah..... | 5 |
| D. Tujuan Penelitian..... | 5 |
| E. Manfaat Penelitian..... | 6 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 7 |
| A. Penelitian Terdahulu..... | 7 |
| B. Landasan Teori..... | 11 |
| 1. Udara..... | 11 |
| 2. Emisi Partikulat dari Kendaraan Bermotor..... | 20 |
| 3. Timbal (Pb)..... | 24 |
| 4. Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan (ARKL)..... | 28 |
| BAB III KERANGKA KONSEP | 35 |
| A. Kerangka Konsep..... | 35 |
| BAB IV METODE PENELITIAN | 37 |
| A. Jenis dan Desain Penelitian..... | 37 |
| B. Lokasi dan Waktu Penelitian..... | 37 |
| C. Populasi, Sampel, Besar Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel..... | 37 |
| D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional..... | 44 |
| E. Prosedur Pengumpulan Data..... | 47 |
| F. Analisis Data..... | 48 |
| BAB V HASIL PENELITIAN | 50 |
| A. Gambaran Umum Obyek Penelitian..... | 50 |
| B. Karakteristik Antropometri Pekerja..... | 51 |
| C. Hasil Pengukuran..... | 54 |
| 1. Pengukuran Konsentrasi Timbal (Pb) dalam Udara Ambien..... | 54 |
| 2. Pengukuran Lingkungan Fisik Udara..... | 56 |
| 3. Identifikasi Bahaya Partikulat Timbal (Pb)..... | 56 |
| 4. Analisis Dosis Respon Partikulat Timbal (Pb)..... | 58 |

| | |
|---|-----------|
| 5. Analisis Pemajanan Partikulat Timbal (Pb)..... | 58 |
| 6. Karakterisasi Risiko Petugas Kebersihan..... | 61 |
| BAB VI PEMBAHASAN | 63 |
| A. Konsentrasi Timbal (Pb)..... | 63 |
| B. Lingkungan Fisik Udara..... | 64 |
| C. Identifikasi Bahaya Partikulat Timbal (Pb)..... | 67 |
| D. Analisis Dosis Respon Partikulat Timbal (Pb) | 68 |
| E. Analisis Pemajanan Partikulat Timbal (Pb) | 69 |
| F. Karakterisasi Risiko Petugas Kebersihan..... | 71 |
| BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN..... | 72 |
| A. Kesimpulan..... | 72 |
| B. Saran..... | 73 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 74 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|-------------|--|----|
| Tabel II. 1 | Perbandingan Penelitian..... | 9 |
| Tabel II. 2 | Baku Mutu Udara Ambien Nasional..... | 12 |
| Tabel II. 3 | Ukuran Partikel Debu dalam Saluran Pernapasan..... | 16 |
| Tabel II. 4 | Uraian Langkah Identifikasi Bahaya..... | 30 |
| Tabel II. 5 | Contoh RfC Beberapa Agen Risiko Zat Kimia Jalur Inhalasi..... | 32 |
| Tabel IV. 1 | Definisi Operasional..... | 44 |
| Tabel V. 1 | Karakteristik Antropometri Petugas Kebersihan Kota Surabaya..... | 51 |
| Tabel V. 2 | Hasil Pengukuran Timbal (Pb) di Kota Surabaya..... | 54 |
| Tabel V. 3 | Hasil Pengukuran Lingkungan Fisik Udara di Kota Surabaya..... | 56 |
| Tabel V. 4 | Identifikasi Bahaya Timbal (Pb) di Kota Surabaya..... | 57 |
| Tabel V. 5 | Dosis Respon dan Efek Kritis Timbal (Pb) Jalur Inhalasi..... | 58 |
| Tabel V. 6 | Nilai Intake Nonkarsinogenik Terhadap Paparan (Pb) pada Petugas Kebersihan Kota Surabaya..... | 59 |
| Tabel V. 7 | Nilai RQ Nonkarsinogenik Terhadap Paparan Timbal (Pb) pada Petugas Kebersihan Kota Surabaya..... | 61 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar II. 1 Bagan Alir Penerapan Analisis Risiko (Risk Analysis)..... | 29 |
| Gambar III. 1 Kerangka Konsep..... | 35 |
| Gambar V. 1 Lokasi Pengambilan Sampel..... | 50 |

DAFTAR SINGKATAN

A. SINGKATAN

| | |
|-----------|---|
| AAS | = <i>Atomic Absorbtion Spectrofotometer</i> |
| ARKL | = Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan |
| BA | = Berat Atom |
| BLH | = Badan Lingkungan Hidup |
| BPS | = Badan Pusat Statistik |
| COSO | = <i>Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission</i> |
| CSf | = <i>Cancer Slope factor</i> |
| DISHUB | = Dinas Perhubungan |
| Ditjen | = Direktorat Jenderal |
| Dkk | = Dan kawan kawan |
| DKRTH | = Dinas Kebersihan Ruang Terbuka Hijau |
| ECR | = <i>Excess Cancer Risk</i> |
| EPA | = <i>Environmental Protection Agency</i> |
| HVAS | = <i>High Volume Air Sampler</i> |
| IQ | = Intelligence Quotient |
| IRIS | = <i>Integrated Risk Information System</i> |
| ISO | = <i>International Organization for Standardization</i> |
| KAN | = Komite Akreditasi Nasional |
| Kepmenkes | = Keputusan Menteri Kesehatan |
| LOAEL | = <i>Lowest Observed Adverse Effect Level</i> |
| LSM | = Lembaga Swadaya Masyarakat |
| Menkes | = Menteri Kesehatan |
| MRL | = <i>Minimum Risk Level</i> |
| NA | = Nomor Atom |
| NAAQS | = <i>National Ambient Air Quality Standard</i> |
| NAB | = Nilai Ambang Batas |
| NOAEL | = <i>No Observed Adverse Effect Level</i> |
| PL | = Penyehatan Lingkungan |
| PLTU | = Pembangkit Listrik Tenaga Uap |
| PM | = <i>Particulate Matter</i> |
| PP | = Pengendalian Penyakit |
| PP | = Peraturan Pemerintah |
| Ppm | = Part per million |
| RfC | = <i>Reference of Concentration</i> |
| RfD | = <i>Reference of Dose</i> |
| RI | = Republik Indonesia |
| RQ | = <i>Risk Quotient</i> |
| SK | = Surat Keputusan |
| SNI | = Standar Nasional Indonesia |
| SSA | = Spektrofotometer Serapan Atom |
| TSP | = <i>Total Suspended Partikulat</i> |

WHO = *World Health Organization*

B. SIMBOL

| | |
|------------------|---|
| - | = Sampai |
| % | = Persen |
| & | = Dan |
| () | = Dalam kurung |
| / | = Per |
| < | = Kurang |
| > | = Lebih |
| ≤ | = Kurang dari sama dengan |
| ≥ | = Lebih dari sama dengan |
| °C | = Derajat celcius |
| μ | = Miu |
| μg | = Mikrogram |
| μm | = Mikrometer |
| ³ | = Kubik |
| As | = Arsen |
| Be | = Berilium |
| C | = <i>Concentration</i> /Konsentrasi udara ambien |
| Cd | = Cadmium |
| CO | = Carbon monoksida |
| d | = Tingkat presisi atau ketetapan yang diinginkan |
| dL | = Desiliter |
| D _t | = <i>Duration time</i> /Jumlah tahun terjadinya pajanan |
| f _E | = Frequency of exposure/ Jumlah hari terjadinya paparan |
| H ₂ S | = Hidrogen sulfide |
| HC | = Hidrokarbon |
| Hg | = Hydrargrum/Merkuri |
| <i>Ink/I</i> | = <i>Intake</i> |
| Km ² | = Kilometer persegi |
| m/s | = Meter/ <i>second</i> |
| mg | = Miligram |
| N | = Besar populasi |
| n | = Besar sampel |
| N ₂ O | = Dinitrogen oksida |
| Ni | = Nikel |
| NO | = Nitrogen monoksida |
| NO | = Nitrogen oksida |
| O ₃ | = Oksidan |
| Pb | = <i>Plumbum</i> / Timbal/Timah Hitam |
| R | = <i>Rate</i> /Laju asupan |
| SO | = Sulfur oksida |
| Wb | = <i>Weight of body</i> /Berat badan |

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Ijin Kesatuan Bangsa, Politik dan Perlindungan Masyarakat Kota Surabaya
- Lampiran 2 Surat Ijin Dinas Perhubungan Kota Surabaya
- Lampiran 3 Sertifikat layak etik oleh KEPK Poltekkes Kemenkes Surabaya
- Lampiran 4 Hasil Pengukuran Pb di Jalan Ahmad Yani dengan Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur
- Lampiran 5 Hasil Pengukuran Pb di Kota Surabaya dengan PT. Envilab Gresik
- Lampiran 6 Lembar Wawancara Penelitian Untuk Petugas DKRTH
- Lampiran 7 Karakteristik Antropometri Petugas Kebersihan Kota Surabaya
- Lampiran 8 Hasil Perhitungan Laju Asupan, *Intake* dan Karakterisasi Risiko Petugas Kebersihan Kota Surabaya Tahun 2020
- Lampiran 9 Dokumentasi Penelitian