

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR NOTASI	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)	5
2.2 Air Lindi (<i>Leachate</i>)	6
2.3 Logam Berat	7
2.3.1 Logam Berat dalam Lingkungan Pertanian	7
2.3.2 Mekanisme Uptake Logam Berat ke dalam Tanaman	8
2.3.3 Logam Berat dalam Tanaman Padi	11
2.4 Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan	12
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Skema Pelaksanaan Penelitian	14
3.2 Lokasi Penelitian	15
3.3 Alat dan Bahan	15
3.4 Metode Pengumpulan Data	17

3.5 Metode Sampling	17
3.6 Metode Analisa Data	19
3.6.1 Analisis Kandungan Logam Berat	19
3.6.2 Metode Pemetaan Tingkat Bahaya Logam Berat.....	19
3.6.3 Penilaian Potensi Risiko Kesehatan Lingkungan	20
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	22
4.1 Gambaran Umum Area Penelitian	22
4.2 Konsentrasi Logam Berat Dalam Beras	24
4.2.1 Konsentrasi Kromium (Cr) Dalam Beras	26
4.2.2 Konsentrasi Kadmium (Cd) Dalam Beras	30
4.2.3 Konsentrasi Tembaga (Cu) Dalam Beras	34
4.2.4 Konsentrasi Besi (Fe) Dalam Beras	38
4.2.5 Konsentrasi Mangan (Mn) Dalam Beras	41
4.2.6 Konsentrasi Seng (Zn) Dalam Beras	45
4.2.7 Konsentrasi Timbal (Pb) Dalam Beras.....	48
4.3 Pemetaan Tingkat Bahaya Logam Berat di Area Penelitian	52
4.4 Potensi Risiko Kesehatan Lingkungan.....	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	63
5.1 Kesimpulan.....	63
5.2 Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN	70

DAFTAR NOTASI

AAS	= <i>Atomic Absorption Spectrophotometer</i>
ARKL	= Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan
HQ	= <i>Hazard Quotient</i>
LOD	= <i>Limit Of Detection</i>
QGIS	= <i>Quantum Geographic Information System</i>
THI	= <i>Total Hazard Index</i>
TPA	= Tempat Pemrosesan Akhir,
US EPA	= <i>United States Environmental Protection Agency</i>

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kandungan Logam Berat dalam Pupuk Fosfat (TSP)	8
Tabel 3.1. Klasifikasi Tingkat Bahaya Logam Berat dalam Beras	19
Tabel 3.2. Toleransi Asupan Harian (TDI)	20
Tabel 4.1. Berat Sampel Beras dari setiap Titik Pengambilan	23
Tabel 4.2. Konsentrasi logam berat (mg/kg) dalam sampel beras	24
Tabel 4.3 Hasil Penelitian Logam Berat Pada Air Lindi	25
Tabel 4.4. Hasil Penelitian Logam Berat Pada Air Irigasi	25
Tabel 4.5. Hasil Penelitian Logam Berat (mg/kg) Pada Tanah.....	25
Tabel 4.6. Konsentrasi logam berat (mg/kg) dalam sampel beras diambil dari Brisbane, Australia	26
Tabel 4.7. Konsentrasi Cr dalam beras.....	27
Tabel 4.8. Konsentrasi Cd dalam beras	30
Tabel 4.9. Konsentrasi Cu dalam beras	34
Tabel 4.10. Konsentrasi Fe dalam beras.....	38
Tabel 4.11. Konsentrasi Mn dalam beras	42
Tabel 4.12. Konsentrasi Zn dalam beras	45
Tabel 4.13. Konsentrasi Pb dalam beras	48
Tabel 4.14. Hasil Scoring Tingkat Konsentrasi Logam Berat pada Sampel Beras.....	52
Tabel 4.15. Hasil Scoring Tingkat Logam Berat pada Tanah di Area Persawahan	54
Tabel 4.16. Klasifikasi Tingkat Bahaya Logam Berat dalam Beras dan Tanah Area Persawahan.....	54
Tabel 4.17 Hasil Overlay Tingkat Konsentrasi Logam Berat pada sampel Beras dan sampel Tanah di Area Persawahan.....	55
Tabel 4.18 Klasifikasi Tingkat Bahaya Logam Berat dalam Beras dan Tanah Area Persawahan.....	55
Tabel 4.19. Estimasi Asupan Harian untuk Dewasa (60 Kg) pada Logam Berat dari Konsumsi Beras dengan Hazard Quotient	57
Tabel 4.20. Estimasi Asupan Harian untuk Anak - Anak (25 Kg) pada Logam Berat dari Konsumsi Beras dengan Hazard Quotient	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Alir Penerapan ARKL	12
Gambar 3.1 Skema Penelitian	14
Gambar 3.2 Lokasi Penelitian	15
Gambar 3.3 Lokasi Titik Sampling	18
Gambar 4.1 Kondisi Pesawahan disekitar TPA Gunung Tugel	22
Gambar 4.2 Air lindi masuk ke irigasi	23
Gambar 4.3 Grafik Konsentrasi Cr dalam Beras	27
Gambar 4.4 Peta konsentrasi Cr dalam beras	28
Gambar 4.5 Grafik Konsentrasi Cd dalam Beras	31
Gambar 4.6 Peta konsentrasi Cd dalam beras	32
Gambar 4.7 Grafik Konsentrasi Cu dalam Beras	35
Gambar 4.8 Peta konsentrasi Cu dalam beras	36
Gambar 4.9 Grafik Konsentrasi Fe dalam Beras	39
Gambar 4.10 Peta konsentrasi Fe dalam beras	40
Gambar 4.11 Grafik Konsentrasi Mn dalam Beras	42
Gambar 4.12 Peta konsentrasi Mn dalam beras	43
Gambar 4.13 Grafik Konsentrasi Zn dalam Beras	45
Gambar 4.14 Peta konsentrasi Zn dalam beras	46
Gambar 4.15 Grafik Konsentrasi Pb dalam Beras	49
Gambar 4.16 Peta Konsentrasi Pb dalam Beras	50
Gambar 4.17 Peta Overlay Tingkat Bahaya Logam Berat dalam Beras	53
Gambar 4.18 Peta <i>Overlay</i> Tingkat Bahaya Logam Berat dalam Beras dan Tanah Area Persawahan	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kurva Kalibrasi Kromium (Cr), Kadmium (Cd), Tembaga (Cu), Besi (Fe), Mangan (Mn), Seng (Zn), dan Timbal (Pb)	70
Lampiran 2. Preparasi Sampel.....	71
Lampiran 3. Perhitungan <i>Hazard Quotient</i> dan <i>Total Hazard Index</i>	72
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian	74
Lampiran 5. Tabel <i>Limit Of Detection</i>	77
Lampiran 6. Hasil Uji AAS	80