

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRACT.....	viii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR NOTASI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB IPENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB IITINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tanah.....	5
2.1.1 Bahan Mineral Tanah.....	6
2.1.2 Bahan Cairan Tanah.....	6
2.1.3 Bahan Gas Tanah.....	6
2.2 Tekstur Tanah.....	7
2.3 Senyawa Hidrokarbon.....	9
2.4 BTEX.....	9
2.5 Penemaran Tanah Oleh BTEX.....	11
2.6 Headspace GC-MS.....	15

BAB III	METODE PENELITIAN.....	16
3.1	Diagram Alir Penelitian.....	16
3.2	Lokasi Penelitian.....	17
3.3	Subjek dan Objek Penelitian.....	19
3.4	Metode Pengambilan Data.....	19
3.5	Pengambilan Sampel Tanah.....	19
3.6	Penentuan Kondisi GC-MS.....	20
3.7	Pengujian Sampel Tanah.....	20
	3.7.1 Pembuatan Tanah Steril.....	21
	3.7.2 Analisis Senyawa BTEX dalam Tanah dengan HC-GCMS.....	21
	3.7.3 Analisa Kandungan Air Dalam Tanah.....	21
	3.7.4 Analisis Kandungan TOC.....	21
3.8	Metode Pengolahan Data.....	22
	3.8.1 Perhitungan Analisis Senyawa BTEX Dalam Tanah Dengan HC-GCMS.....	22
	3.8.2 Perhitungan Air Dalam Sampel Tanah.....	22
	3.8.3 Perhitungan TOC Dalam Tanah.....	22
3.9	Pengelolaan Data Kuisisioner.....	23
3.10	Perhitungan Analisis Risiko Lingkungan.....	24
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA.....	29
4.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	29
4.2	Data Hasil Observasi Lapangan.....	34
	4.2.1 Data Hasil Observasi Tanah SPBU A.....	34
	4.2.2 Data Hasil Observasi Tanah SPBU B.....	35
	4.2.3 Data Hasil Observasi Tanah SPBU C.....	35
	4.2.4 Data Hasil Observasi Tanah SPBU D.....	36
4.3	Data Hasil Wawancara.....	37
	4.3.1 Usia Responden.....	37
	4.3.2 Jalur Paparan BTEX.....	37
	4.3.3 Frekuensi Anak Bermain Tanah.....	40

4.3.4	Frekuensi Paparan.....	42
4.4	Analisis Data GC-MS.....	42
4.5	Hasil Uji Sampel Tanah di SPBU	43
4.6	Analisis Konsentrasi Sampel Tanah.....	46
4.7	Analisis Paparan.....	51
4.8	Perhitungan % TOC Pada Sampel Tanah.....	57
4.9	Transport BTEX pada Tanah.....	64
4.10	Identifikasi Potensi Bahaya.....	64
4.11	Manajemen Risiko.....	65
BAB V KESIMPULAN.....		69
5.1	Kesimpulan.....	69
5.2	Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA.....		71

DAFTAR NOTASI

LOD	: <i>Limit of Detection</i>
LOQ	: <i>Limit of Quantification</i>
I	: <i>Intake</i>
W	: Kadar Air
Fk	: Faktor Koreksi Kadar Air
Kd	: Koefisien Distribusi

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Tanah Berdasarkan USDA.....	8
Tabel 2.2 Ambang Batas Monoaromatik Pada Lingkungan.....	13
Tabel 2.3 Baku Mutu Pengolahan Limbah Tanah Terkontaminasi BTEX	14
Tabel 2.4 Penelitian Terdahulu terkait BTEX dalam Tanah.....	14
Tabel 3.1 Koordinat Lokasi Sampling.....	17
Tabel 3.3 Pengambilan Sampel Tanah.....	20
Tabel 4.1 Hasil Wawancara.....	37
Tabel 4.2 Kategori Umur Menurut DepKes RI.....	38
Tabel 4.3 Frekuensi Bermain Tanah Pada Anak	41
Tabel 4.4 Waktu Retensi Senyawa BTEX.....	43
Tabel 4.5 Hasil Analisis Sampel Tanah.....	45
Tabel 4.6 Nilai Koefisien (R)	47
Tabel 4.7 Contoh Data Statistik Kurva Kalibrasi.....	48
Tabel 4.8 Nilai LOD dan LOQ BTEX.....	49
Tabel 4.9 Perbandingan Nilai Konsentrasi LOD	49
Tabel 4.10 Perbandingan Nilai Konsentrasi LOD (2).....	50
Tabel 4.11 Perbandingan Nilai Konsentrasi LOD (3).....	50
Tabel 4.12 Perhitungan Oral Intake Realtime.....	51
Tabel 4.13 Perhitungan Oral Intake 95 Percentile.....	53
Tabel 4.14 Perhitungan Oral Intake Lifetime.....	54
Tabel 4.15 Nilai RQ Intake Realtime.....	56
Tabel 4.16 Nilai RQ Intake 95 Percentile.....	56

Tabel 4.17 Nilai RQ Intake Lifetime.....	56
Tabel 4.18 Nilai Kadar Air Pada Sampel Tanah.....	57
Tabel 4.19 Nilai Absorbansi Standar 0-200.....	59
Tabel 4.20 Perhitungan % TOC.....	60
Tabel 4.21 Perbandingan Rerata %TOC VS Kedalaman Tanah.....	61
Tabel 4.22 Perhitungan KD.....	62
Tabel 4.23 Perbandingna Konsentrasi BTEX dalam Air Tanah dengan Tanah	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bahan Penyusun Tanah.....	5
Gambar2.2 Ikatan Kimia BTEX.....	11
Gambar3.1 Diagram Alir Penelitian.....	16
Gambar 3.2 Mekanisme Pencemaran Oleh Kebocoran UST.....	20
Gambar 3.2 Indikator Pertanyaan dalam Kuisisioner.....	24
Gambar 4.1 Lokasi SPBU Pengambilan Sampel.....	30
Gambar 4.2 Lokasi Penelitian SPBU A.....	31
Gambar 4.3 Lokasi Penelitian SPBU B.....	32
Gambar 4.4 Lokasi Penelitian SPBU C.....	33
Gambar 4.5 Lokasi Penelitian SPBU D.....	34
Gambar 4.6 Tekstur Tanah Sampel SPBU A.....	35
Gambar 4.7 Tekstur Tanah Sampel SPBU B.....	35
Gambar 4.8 Tekstur Tanah Sampel SPBU C.....	36
Gambar 4.9 Tekstur Tanah Sampel SPBU D.....	36
Gambar 4.10 Klasifikasi Responden Berdasarkan Usia SPBU A.....	38
Gambar 4.11 Klasifikasi Responden Berdasarkan Usia SPBU B.....	39
Gambar 4.12 Klasifikasi Responden Berdasarkan Usia SPBU C.....	39
Gambar 4.13 Klasifikasi Responden Berdasarkan Usia SPBU D.....	39
Gambar 4.15 Tanah Sampel Dalam Vial Siap Uji.....	44

Gambar 4.16 Sampel Uji Dalam GC-MS.....	46
Gambar 4.17 Grafik Kurva Kalibrasi Larutan Standar Benzena.....	47
Gambar 4.18 Kurva Kalibrasi Larutan Standar TOC.....	59
Gambar 4.19 Grafik Hubungan Antara Kedalaman Tanah Dengan TOC.....	61
Gambar 4.20 Grafik Hubungan Antara Kedalaman Sampel Dengan Kd.....	63

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 :Data Hasil Wawancara
- Lampiran 2 : Perhitungan Data Menggunakan GC-MS
- Lampiran3 : Perhitungan % Air Sampel Tanah
- Lampiran 4 : Perhitungan TOC Sampel Tana
- Lampiran 5 : Lembar Kuisisioner