

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	iii
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Perumusan masalah	2
1.3 Tujuan penelitian.....	4
1.4 Kontribusi hasil penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
III. METODE PENELITIAN.....	9
3.1 Waktu dan tempat	9
3.2 Bahan dan alat	10
3.3 Pengambilan dan penanganan sampel.....	10
3.3.1 Sampel air laut.....	10
3.3.2 Sampel padatan tersuspensi	10
3.3.3 Sampel alga.....	11
3.3.4 Sampel ikan Gulama.....	11
3.3.5 Sampel sedimen	11
3.4 Analisis konsentrasi logam berat	12
3.4.1 Logam berat dalam air laut	12

3.4.2 Logam berat dalam padatan tersuspensi, alga dan ikan Gulama	12
3.4.3 Logam berat dalam sedimen	12
3.4.3.1 Konsentrasi total	13
3.4.3.2 Spesiasi logam berat	13
3.5 Perhitungan konsentrasi logam berat	14
3.6 Analisis bahan organik sedimen	14
3.7 Perhitungan indeks dan standard quality guidelines.....	15
3.8 Analisis data	17
3.9 Asumsi.....	17
 IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	 19
4.1. Konsentrasi logam berat.....	19
4.1.1 Logam berat dalam air laut.....	19
4.1.2 Logam berat dalam padatan tersuspensi.....	22
4.1.3 Logam berat dalam alga.....	24
4.1.4 Logam berat dalam ikan Gulama.....	26
4.1.5 Logam berat dalam sedimen.....	38
4.1.5.1 Konsentrasi dan distribusi pada sedimen.....	38
4.1.5.2 Spesiasi logam berat.....	43
4.2 Bahan organik dan korelasinya dengan konsentrasi logam berat dalam sedimen.....	54
4.3 Evaluasi tingkat pencemaran logam berat di perairan Dumai.....	58
4.3.1 Effective Range Low (ERL), Effective Range Medium (ERM) dan Pollution Load Index (PLI).....	58
4.4.2 Index of Geoaccumulation (I_{geo}) dan Enrichment Factor (EF).....	60
4.4 Perbandingan dengan penelitian lain.....	64
 V. KESIMPULAN DAN SARAN	 66
DAFTAR PUSTAKA.....	68
LAMPIRAN	70

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Konsentrasi logam Cd, Cu, Pb dan Zn pada air laut di masing-masing stasiun di perairan Dumai.....	19
2. Perbandingan antara konsentrasi logam berat (mg/L) dalam air laut dari perairan Dumai dengan penelitian lain	22
3. Konsentrasi logam Cd, Cu, Pb dan Zn pada masing-masing stasiun dalam padatan tersuspensi.....	23
4. Perbandingan konsentrasi logam berat ($\mu\text{g/g}$) pada padatan tersuspensi dari perairan Dumai dengan daerah lain	24
5. Konsentrasi logam Cd, Cu, Pb dan Zn pada alga dari perairan Dumai .	25
6. Konsentrasi logam berat dalam daging ikan gulama dari perairan Dumai	26
7. Perbandingan rata-rata logam berat Cd, Cu, Pb, dan Zn pada daging ikan gulama di setiap stasiun penelitian.....	27
8. Analisis regresi linear sederhana antara ukuran panjang total tubuh ikan dengan konsentrasi logam berat pada daging ikan di setiap kawasan	29
9. Analisis regresi linear sederhana antara ukuran berat tubuh ikan dengan konsentrasi logam berat pada daging dan tulang di setiap kawasan.....	30
10. Konsentrasi logam berat dalam beberapa organ ikan gulama dari perairan Dumai	35
11. Lokasi pengambilan sampel dan konsentrasi logam berat pada sedimen di perairan Dumai	39
12. Uji t perbandingan konsentrasi logam berat pada sedimen antara Kawasan I dan Kawasan II.....	42
13. Persentase (%) logam berdasarkan fraksi 'Non-Resistant' dan 'Resistant' pada masing-masing stasiun	44

14. Konsentrasi logam berat Cd dalam masing-masing fraksi geokimia pada sedimen di perairan Dumai	45
15. Konsentrasi logam berat Cu dalam masing-masing fraksi geokimia pada sedimen di perairan Dumai	44
16. Konsentrasi logam berat Pb dalam masing-masing fraksi geokimia pada sedimen di perairan Dumai	45
17. Konsentrasi logam berat Zn dalam masing-masing fraksi geokimia pada sedimen di perairan Dumai	47
18. Persentase (%) logam berdasarkan fraksi 'Non-Resistant' dan 'Resistant' pada masing-masing kawasan.....	48
19. Konsentrasi bahan organik (%) dalam sedimen dari perairan Dumai ...	55
20. Rata-rata nilai Pollution Load Indx (PLI) logam berat di perairan Dumai.....	59
21. Rata-rata nilai Index of Geoaccumulation (I_{geo}) dan klasifikasinya pada sedimen di perairan Dumai	61
22. Nilai Enrichment Factor (EF) logam Cd, Cu, Pb dan Zn pada masing-masing stasiun di perairan Dumai	62
23. Konsentrasi logam berat pada sedimen dari perairan Dumai dan Perbandingannya dengan perairan Lain.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Lokasi penelitian dan stasiun pengambilan sampel	9
2. Konsentrasi logam Cd, Cu, Pb dan Zn pada air laut di Kawasan I dan Kawasan II di perairan Dumai	20
3. Rata-rata konsentrasi logam pada padatan tersuspensi di kawasan perairan Dumai	23
4. Konsentrasi logam Cd, Cu, Pb dan Zn pada Kawasan 1 dan 2 dalam alga dari perairan Dumai	25
5. Hubungan konsentrasi logam berat Cd pada daging dengan ukuran panjang dan berat ikan Gulama di Kawasan I dan II	31
6. Hubungan konsentrasi logam berat Cu pada daging dengan ukuran panjang dan berat ikan Gulama di Kawasan I dan II	32
7. Hubungan konsentrasi logam berat Pb pada daging dengan ukuran panjang dan berat ikan Gulama di Kawasan I dan II	33
8. Hubungan konsentrasi logam berat Zn pada daging dengan ukuran panjang dan berat ikan Gulama di Kawasan I dan II	34
9. Konsentrasi logam berat Cd, Cu, Pb dan Zn dalam beberapa organ ikan Gulama dari Kawasan I dan II di perairan Dumai	36
10. Konsentrasi logam berat pada sedimen di masing-masing stasiun di perairan Dumai	40
11. Konsentrasi logam Cd, Cu, Pb dan Zn pada sedimen berdasarkan kawasan di perairan Dumai	41
12. Arah arus pada saat pasang dan surut di perairan Dumai (Selat Rupat).....	42
13. Fraksi Resistant dan Nonresistant logam Cd, Cu, Pb dan Zn di setiap stasiun.....	46
14. Fraksi Resistant dan Nonresistant Logam Cd, Cu, Pb dan Zn pada masing-masing kawasan	50
15. Distribusi fraksi geokimia logam Cd, Cu, Pb dan Zn di setiap kawasan	53

16. Distribusi fraksi geokimia logam Cd, Cu, Pb dan Zn pada sedimen di perairan Dumai secara keseluruhan	54
17. Konsentrasi bahan organik (%) dalam sedimen dari perairan Dumai ..	55
18. Konsentrasi bahan organik (%) dalam sedimen pada masing-masing kawasan di perairan Dumai	56
19. Hubungan antara bahan organik dan konsentrasi logam berat Cd, Cu, Pb dan Zn dalam sedimen di perairan Dumai	57
20. Nilai Pollution Load Index (PLI) logam berat pada sedimen di perairan Dumai berdasarkan rata-rata standar shale	60
21. Nilai rata-rata Index of Geoaccumulation (I_{geo}) masing-masing logam pada sedimen di perairan Dumai.....	61
22. Nilai Enrichment Factor (EF) logam Cd, Cu, Pb dan Zn pada masing-masing stasiun di perairan Dumai	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Foto kondisi wilayah pesisir di kawasan Dumai bagian Timur (Kawasan I)	76
2. Foto kondisi wilayah pesisir di kawasan Dumai bagian Barat (Kawasan II)	77
3. Foto rangkaian kegiatan penelitian	78