

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, secara umum, konsentrasi logam berat Cd, Cu, Pb dan Zn pada air laut, padatan tersuspensi, alaga, ikan Gulama dan sedimen di stasiun yang berada di sekitar kawasan industri dan pusat kota Dumai yaitu perairan kawasan Dumai bagian Timur lebih tinggi bila dibandingkan dengan kawasan Dumai bagian Barat. Konsentrasi logam tersebut secara umum masih berada dalam kisaran dan tidak jauh berbeda dengan konsentrasi logam yang dilaporkan untuk kawasan yang relatif belum tercemar, kecuali untuk logam Cd dan Pb yang menunjukkan konsentrasi agak tinggi dan telah menunjukkan nilai EF yang cukup tinggi, terutama di kawasan Dumai bagian Timur.

Secara umum rata-rata konsentrasi logam berat Cd, Cu, Pb, dan Zn pada daging ikan Gulama lebih tinggi terakumulasi pada ikan yang berukuran kecil bila dibandingkan dengan ikan yang berukuran lebih besar ($p < 0,05$), baik itu ukuran panjang maupun berat tubuh ikan. Konsentrasi logam berat pada daging relatif lebih rendah dibanding organ yang lain. Rata-rata konsentrasi logam berat pada daging ikan Gulama di perairan Dumai secara umum (kecuali Pb) juga masih berada di bawah nilai ambang batas maksimum untuk konsumsi manusia.

Input dari sumber antropogenik sebagai akibat dari pengembangan kawasan industri dan pemukiman serta pembangunan infrastruktur di sepanjang pesisir Kota Dumai diperkirakan merupakan sumber limbah yang dapat mempengaruhi kualitas lingkungan perairan termasuk konsentrasi logam berat.

Kondisi hidrografi dan topografi pantai, terutama pola arus di Selat Rupat, merupakan salah satu faktor penting dalam pendistribusian bahan pencemar. Bahan pencemar yang terkandung dalam massa air di sekitar Kota Dumai, dimana lebih banyak aktivitas industri dan pemukiman serta aktivitas pelabuhan, menjadi sumber masukan logam berat dan kemudian terdeposisi ke dalam sedimen di perairan kawasan Dumai bagian Timur.

Konsentrasi logam berat pada penelitian ini tidak jauh berbeda dengan konsentrasi logam berat pada sedimen di beberapa bagian dunia yang dilaporkan dalam literatur dan berdasarkan pada nilai petunjuk standar kualitas yang digunakan

untuk sedimen, maka kawasan perairan pantai Dumai dapat dikategorikan sebagai kawasan yang belum tercemar dan baru mengarah pada pencemaran sedang.

Dengan metoda Sequential Extraction Technique (SET) diketahui bahwa perairan Dumai masih dapat dikategorikan sebagai perairan yang belum tercemar dan sebagian besar logam berat Cd, Cu, Pb dan Zn yang masuk ke perairan Dumai (lebih dari 50 %) berasal dari sumber alamiah. Hanya logam Pb pada sedimen di kawasan Dumai bagian Timur yang lebih dari 50 % berasal dari sumber antropogenik.

Meskipun berdasarkan perhitungan beberapa indeks yang digunakan sebagai standar kualitas lingkungan perairan menunjukkan bahwa perairan Dumai masih belum tercemar, namun sejalan dengan perkembangan pembangunan di wilayah pesisir Dumai, maka perlu dilakukan penelitian secara berkala dan berterusan terhadap perubahan kualitas lingkungan perairan untuk memonitor segala kemungkinan perubahan yang berlaku dalam rangka menjaga kestabilan dan kelestarian lingkungan perairan Dumai. Penelitian lebih lanjut pada organisme perairan setempat juga perlu dilakukan untuk mendapatkan jenis spesies yang dapat dijadikan sebagai bioindikator yang mampu merefleksikan status pencemaran logam berat baik di perairan Dumai maupun untuk kawasan perairan pantai yang lain di Riau dan Indonesia secara umum.