

Ringkasan Eksekutif I

Kandungan Logam Berat pada Air Laut dan Sedimen di Perairan Pantai Sekitar Kawasan Industri Perminyakan

Bintal Amin, Irvina Nurrachmi dan Martin Manalu

Laboratorium Kimia Laut Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau

Salah satu kegiatan industri yang dapat menimbulkan dampak terhadap lingkungan perairan pantai adalah industri perminyakan. Kegiatan di bidang industri perminyakan selain dapat menggerakkan roda perekonomian dan pembangunan dalam beberapa aspek kegiatannya juga berpotensi menimbulkan ancaman bagi lingkungan perairan. Perairan sekitar lokasi industri perminyakan dapat menerima limbah secara terus menerus dari berbagai aktivitas seperti pengisian minyak ke kapal tanker, ceceran minyak dan buangan bahan pencemar lain dari kapal-kapal yang melintasi dan berlabuh di sekitar perairan tersebut. Berbagai limbah tersebut memberikan masukan logam berat ke perairan dan pada akhirnya dapat mempengaruhi keseimbangan ekosistem perairan.

Konsentrasi rata-rata logam Pb dan Zn baik pada air laut maupun pada sedimen di Sungai Pakning dan Selat Lalang lebih tinggi di sekitar kawasan aktivitas perminyakan dan pemukiman penduduk dibanding di kawasan mangrove. Konsentrasi Pb dan Zn lebih tinggi pada sedimen dibandingkan dengan air laut dan rata-rata konsentrasi Pb dan Zn (1,12 dan 10,02 mg/L) pada air laut dan Zn pada sedimen (41,94 µg/g) di Sungai Pakning lebih tinggi dari di Selat Lalang (1,02 dan 8,45 mg/L pada air laut) dan 27,17 µg/g pada sedimen. Sementara itu logam Pb pada sedimen lebih tinggi di Selat Lalang (13,57 µg/g) daripada di Sungai Pakning (9,58 µg/g). Konsentrasi logam Pb pada air laut tidak berbeda nyata ($p > 0,05$) diantara Sungai Pakning dan Selat Lalang, sementara untuk logam Zn dalam air laut dan logam Pb dan Zn pada sedimen terjadi perbedaan yang nyata ($p < 0,05$) diantara kedua lokasi tersebut. Berdasarkan nilai standar ERL dan ERM konsentrasi logam berat Pb dan Zn belum memberikan dampak negatif terhadap organisme yang ada di perairan tersebut.

Pengaruh konsentrasi logam Pb pada air laut terhadap konsentrasi logam Pb pada sedimen di perairan Sungai Pakning adalah 42,3% dengan persamaan regresi $Y = 6,696 + 2,331X$, sementara logam Zn menunjukkan hubungan yang kuat positif ($Y = -23,69 + 6,551X$) yang menunjukkan bahwa 87,3 % konsentrasi logam Zn dalam sedimen dipengaruhi oleh konsentrasi Zn dalam air laut. Di perairan Selat Lalang logam Pb menunjukkan korelasi yang positif ($Y = 3,772 + 9,661X$) dimana pengaruh konsentrasi logam Pb pada air laut terhadap konsentrasi logam Pb pada sedimen sebesar 52,9% sementara logam Zn menunjukkan hubungan positif ($Y = 7,537 + 2,324X$) dimana 51,7 % konsentrasi logam Zn dalam sedimen dipengaruhi oleh konsentrasi Zn dalam air laut.