

## **KAJIAN DISTRIBUSI DAN TINGKAT KONTAMINASI POLUTAN DALAM SEDIMEN DAERAH PESISIR (*COASTAL*) NANGRO ACEH DARUSSALAM (NAD) PASKA-TSUNAMI**

Ali Arman, Zainal Abidin, Yulizon Menry dan Bungkus Pratikno

Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi- BATAN

Jl. Lebak Bulus Raya No. 49, Pasar Jumat, Jakarta Selatan

Telp.021-7690709; Fax: 021-7691607

### **ABSTRAK**

**KAJIAN DISTRIBUSI DAN TINGKAT KONTAMINASI POLUTAN DALAM SEDIMEN DAERAH PESISIR (*COASTAL*) NANGRO ACEH DARUSSALAM (NAD) PASKA-TSUNAMI.** Kajian tentang distribusi polutan dan tingkat cemaran pada sedimen permukaan dan sedimen core di daerah pesisir Banda Aceh akibat tsunami telah dilakukan menggunakan teknik nuklir. Sample sedimen diambil menggunakan alat grab dan gravity core untuk mendapatkan pola sebaran polutan secara horizontal dan vertikal, sedangkan tingkat kontaminasi dibandingkan dengan nilai indeks kualitas sedimen Hong-kong dan kandungan sedimen dari yang tidak terkena dampak tsunami. Kandungan polutan logam berat dianalisis menggunakan metode analisis aktivasi neutron, jenis sedimen dianalisis dengan metode pipet dan distribusi dan laju sedimentasi ditentukan dengan metode isotop alam Pb-210. Hasil penelitian menunjukkan jenis sedimen di daerah pesisir Banda Aceh adalah dominan pasir di daerah sebelah timur dan dominan lanau di daerah sebelah barat dan tengah. Sebaran polutan logam berat baik secara horizontal maupun vertikal adalah berfluktuasi dan kandungan As dan Cr cukup tinggi sedangkan logam lainnya berada di bawah nilai indeks kualitas sedimen. Selanjutnya kandungan logam dari daerah pesisir Banda Aceh umumnya lebih tinggi dibandingkan dengan daerah yang tidak terkena dampak, dan khusus Cr memiliki konsentrasi 3 kali lebih tinggi.

### **PENDAHULUAN**

Gempa yang disusul oleh tsunami tanggal 26 Desember 2004 di daerah Nangro Aceh Darussalam (NAD) dan Sumatera Utara dengan epicenter di sekitar pulau Semeulue (provinsi NAD) mengakibatkan korban hampir 150 ribu jiwa serta kerusakan lingkungan terutama daerah pesisir di kedua provinsi tersebut. Melihat dampak kerusakan yang terjadi, pemerintah Republik Indonesia menetapkan bencana tsunami di NAD sebagai bencana nasional. Kerusakan lingkungan meliputi perubahan garis pantai akibat erosi/sedimentasi, kontaminasi polutan pada ekosistem di daerah pesisir, kontaminasi dan kerusakan terumbu karang dan hutan mangrove serta kontaminasi airtanah dan lahan pertanian oleh airlaut dan berbagai polutan organik dan anorganik.

Lebih lanjut laporan terakhir menyebutkan bahwa akibat tsunami menimbulkan kerusakan berat pada ekosistem daerah pesisir seperti terumbu karang, mangrove dan rumput laut. Kerusakan pada terumbu karang sekitar 30 % dari populasi dunia dan 26 % dari total mangrove. Erosi sedimen akibat gelombang tsunami dari daerah *offshore* menimbulkan kerusakan tidak hanya terumbu karang dan rumput laut tetapi juga pada kehidupan biota laut di daerah tersebut. Perkiraan pada beberapa tempat, gelombang airlaut dapat mencapai 3 km ke arah darat, sehingga mengakibatkan kontaminasi airlaut. Sementara itu arah sebaliknya gelombang tsunami membawa polutan dari daratan yang mengkontaminasi daerah pesisir. Hal ini mengakibatkan kesulitan pada penduduk yang