

# RINGKASAN EKSEKUTIF

## HASIL KAJIAN CEPAT (*RAPID ASSESMENT*) KEJADIAN PASANG MERAH (*RED TIDE*) PADA BULAN DESEMBER 2012 DI TELUK LAMPUNG



**Pasang Merah** atau sering dikenal dengan *red tide* merupakan fenomena alam dengan frekwensi kejadian yang cukup tinggi di perairan Indonesia, namun fenomena ini belum terdokumentasi dengan baik selama ini.

**Pasang Merah** merupakan fenomena alam di laut yang disebabkan oleh keberadaan fitoplankton/algae yang berlebih. Fenomena ini ditandai dengan adanya perubahan warna air laut menjadi berwarna merah (red), bisa juga kuning, hijau, kecokelat-cokelatan, bergantung pigmen yang terkandung dalam fitoplankton penyebabnya serta perlu diketahui bahwa semua jenis fitoplankton itu dapat menyebabkan kematian, hanya pada jenis fitoplankton tertentu.

Akumulasi terjadinya **Pasang Merah** dalam kurun waktu tertentu akan membentuk **Ledakan Populasi Plankton / Alga (Alga Bloom)**, sebagai mana yang terjadi di perairan Teluk Lampung. Ledakan ini sering terjadi di perairan yang relatif tenang, seperti perairan teluk pada beberapa faktor pendukung pertumbuhan alga bekerja secara bersamaan yaitu melimpahnya nutrisi (nitrogen atau fosfor), cahaya dan kondisi fisik perairan (turbulensi kolom air).

Pada perairan pesisir yang terpengaruhi oleh **limbah domestik perkotaan** atau **budidaya perikanan** seperti Teluk Jakarta, Teluk Banten dan Teluk Lampung, ketersediaan makanan (nutrien) adalah dapat memicu percepatan terjadinya ledakan populasi plankton.

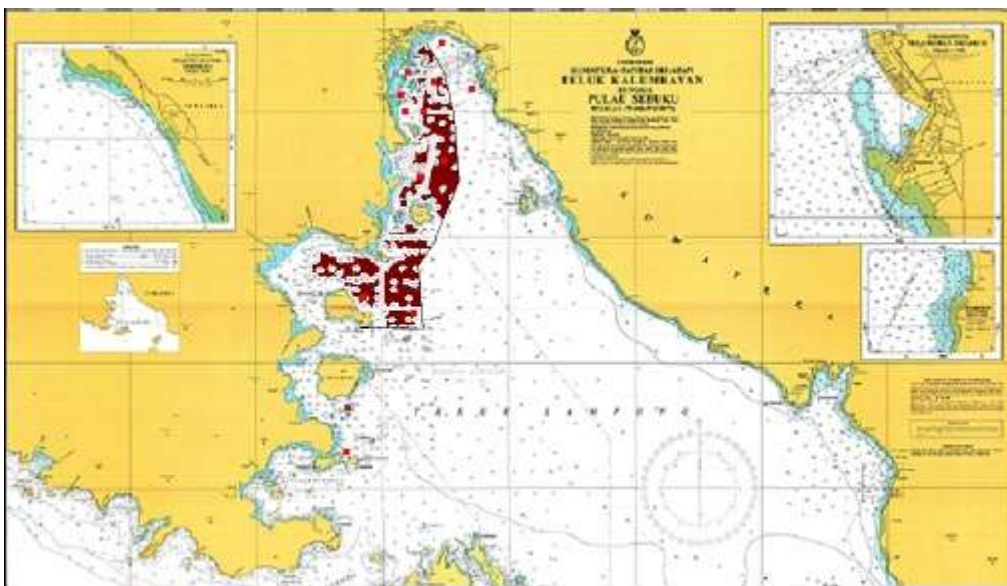
## Fenomena dan Kronologi Ledakan Populasi Plankton di Teluk Lampung

Sejak tahun 2006 fenomena ledakan populasi plankton di Teluk Lampung telah teramati dengan kejadian hampir setiap tahun dengan jenis yang berbeda-beda. Ledakan populasi plankton yang terjadi sejak awal Desember 2012 sampai saat ini

mempunyai ciri-ciri yang **berbeda** dengan ledakan populasi plankton sebelumnya.

Ledakan kali ini ditandai dengan perubahan warna air laut menjadi merah kecoklatan dan membawa dampak meluas pada ikan-ikan budidaya di karamba jaring apung (KJA) mengalami kematian massal yang ditandai dengan insang dan sirip kemerahan.

Informasi awal dari hasil pengamatan Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut menunjukkan bahwa jenis fitoplankton yang mendominasi saat ini adalah jenis ***Cochlodinium polykrikoides*** (BBPBL, 2012). Jenis plankton ini sering dijumpai blooming di wilayah perairan Korea, Jepang dan Cina. Jenis ini pernah teramati sebelumnya namun dengan konsentrasi rendah.



Gambar 1. Sebaran spot blooming fitoplankton (air merah) pada tanggal 22 – 23 Desember 2012 berdasarkan hasil survei Tim Badan Litbang KP

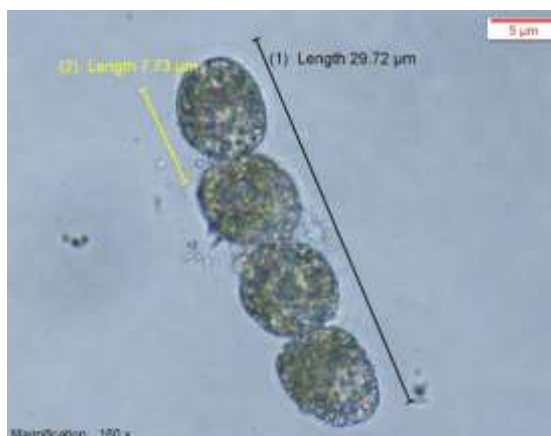
Kronologi kejadian ledakan populasi plankton tercatat pada tanggal 12 Desember 2012 di Teluk Hurun yang meluas ke hampir seluruh perairan dari Teluk Lampung. Pada tanggal 12 – 15 Desember dilaporkan bahwa telah terjadi kematian massal ikan budidaya KJA di Teluk Lampung. Badan Litbang Kelautan dan Perikanan pada 20 Desember 2012 membentuk tim respon cepat yang dikoordinasikan oleh Puslit Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumberdaya Ikan (P4KSI) didukung oleh Puslitbang Sumberdaya Laut dan Pesisir (P3SDLP). Tim peneliti melakukan penelitian di lapangan pada tanggal 21 – 26 Desember 2012 dengan metode kajian cepat (rapid assessment) dengan pengukuran dan pengambilan sampel pada 16 titik meliputi untuk pengamatan plankton, ikan, air, pasang surut dan suhu.

Tim peneliti melakukan penelitian tentang jenis plankton dan kondisi lingkungan perairan teluk Lampung, dan diperkuat dengan penelitian kualitas air dan kondisi fisik perairan tersebut.

Hasil penelitian Tim Badan Litbang KP menunjukkan bahwa jenis fitoplankton yang mengalami ledakan populasi ini mendekati jenis ***Cochlodinium sp***, dimana *ukurannya lebih kecil* dibandingkan ***Cochlodinium polykrikoides***. Ledakan populasi ini terjadi bersamaan dengan tingginya konsentrasi unsur N di perairan tersebut.

Peningkatan konsentrasi unsur N diduga terjadi akibat adanya pengaruh dari daratan setelah terjadinya hujan lebat dan dekomposisi bahan organik yang berasal dari aktivitas budidaya ikan dan udang di sepanjang pesisir sebelah barat teluk Lampung. Ledakan populasi fitoplankton ini terdistribusi di sepanjang pesisir sebelah barat teluk Lampung dengan konsentrasi kelimpahan tertinggi di sekitar KJA.

Hasil pengukuran kondisi fisik perairan mengindikasikan terjadinya ***upwelling*** pada waktu tertentu penggerak utama arus pasang surut yang diperkuat oleh refleksi dasar pantai. Arus pasang surut di dalam teluk menyebabkan massa air berputar-putar di dalam teluk dan menyebabkan penumpukan massa di sisi barat teluk Lampung. Suhu perairan lebih hangat dibandingkan dengan suhu rata-rata tahunan, dimana **suhu hangat** ini digemari oleh ***Cochlodinium sp***.



a. ***Cochlodinium sp***



b. **Warna air saat pasang merah**

Fenomena Pasang Merah yang dapat berakumulasi menjadi Ledakan Populasi Plankton merupakan fenomena alam yang sering terjadi di perairan relatif tenang seperti di kawasan Teluk Lampung. Fenomena alam ini perlu diminimalisir dampak negatif terhadap aspek perikanan dan kelautan, dengan beberapa pemikiran:

1. Fenomena Pasang Merah dapat dijadikan awal sebuah pemikiran penerapan **Konsep Blue Economy** di wilayah ini secara terintegrasi antara kegiatan perikanan di darat dan di laut didukung teknologi *zero waste*, teknologi pengolahan ramah lingkungan serta diperkuat sistem pengamatan lingkungan pesisir dan laut.
2. Mengingat frekuensi terjadinya ledakan populasi yang cukup tinggi maka dipandang perlu untuk jangka menengah dilakukan penelitian secara berkala dan dilakukan pemasangan ***integrated coastal oceanographic mooring buoy*** di Teluk Hurun dan/atau Teluk Lampung sebagai Early Warning System untuk Algae Bloom/Red Tide