

Speaker Name : Muhammad Abrar
Institution : BRIN
Topic : Monitoring Ekologi Satu tahun *Indonesian Coral Reef Garden (ICRG)* Bali:
Sebuah Pembelajaran dan Solusi Adaptif.
Type of Activity : Monitoring restorasi terumbu karang
Project Location : Bali
Project Duration :

Summary Presentation :

Monitoring ini merupakan studi awal/preliminary dengan pendekatan monitoring berbeda. Data awal menunjukkan kondisi terumbu karang yang perlu perhatian lebih lanjut. Upaya restorasi terumbu karang perlu dilakukan untuk memperbaiki kondisi yang buruk. Lokasi kegiatan ini dilakukan di Nusa Dua, Bali. Pada tahun 2011, bersama dengan pemerintah daerah dan CI mengumpulkan data mengenai kondisi terumbu karang di Nusa Dua, dimana di sekitar 24% terumbu karang hidup di Bali, dan 10% di Nusa Dua. Pada tahun 2016, didapatkan data bahwa terjadi pemutihan karang secara global, khususnya di Nusa Dua terjadi pemutihan sebesar 66% dan kematian karang sebesar 19% (NDRF, 2016).

Data awal ICRG dilakukan pada tahun 2020 sebagai kajian awal, lalu didapatkan terumbu karang hidup meningkat sebesar 13%. Upaya awal ICRG Bali yakni dengan menenggelamkan struktur karang sebanyak 94,545 unit dari 8 jenis struktur dengan luasan area 74,3 ha dari target 50 ha, serta mampu membentuk lapangan pekerjaan bagi masyarakat sekitarnya sebanyak 11,030 orang dilibatkan di dalam kegiatan ICRG.

Kegiatan ini bertujuan untuk monitoring ekologi tahun ke-1, ICRG Bali 2021, Menilai keberhasilan transplantasi karang dan factor yang berpengaruh, menilai potensi pemulihan alami (juvenile karang), menilai anakan karang (juvenile), rekrutmen karang (penempelan larva), dan melihat keanekaragaman kelompok biota benthos asosiasi.

Kegiatan ini dilaksanakan di Nusa Dua, Bali dan terbagi menjadi 2 area yaitu area utara dan Selatan. Wilayah utara, di lakukan monitoring di Les, Bondalem, dan Penimbangan. Wilayah Selatan, kegiatan monitoring difokuskan di sepanjang pesisir Nusa Benua, mulai dari Pelabuhan Tanjung Benua sampai ke arah Selatan dengan beberapa cluster dan blok kontruksi struktur pada Bulan Mei, Agustus, dan Desember Tahun 2021.

Monitoring dilakukan di Nusa Dua dengan teknik sampel yang berbeda-beda, yaitu monitoring transplan dan anakan karang. Pemasangan larva karang (*Acropora* dan *Non Acropora*) dilakukan dengan ukuran dan periode yang berbeda untuk melihat kelulusan hidupnya.

1. Transplantasi

Survey- Teknik Sampling dilakukan secara acak sederhana. Ukuran sampel (minimal), dimana 10% total populasi besar (>1000 unit), 70-80% total populasi kecil (<1000 unit), dan 10% total sampling (unit permanen dengan dimarking dan di tagging untuk dilihat secara parsial). Teknik pencatatan, yaitu survey sensus langsung+foto bawah air (*underwater visual census*).

2. Anakan Karang

Difokuskan pada konstruksi yang dimungkinkan lebih besar untuk penempelan hewan karang, dengan cara menghitung per unit konstruksi (patung/modul). Periode pengambilan data secara bulanan, triwulan, dan tahunan.

Berdasarkan hasil monitoring, kondisi terumbu karang di kedua area pengamatan cukup berbeda, dimana terumbu karang di wilayah utara dipengaruhi dengan kondisi geomorfologi vulkanis, dan Selatan ke arah tektonik, sehingga mempengaruhi sebaran dan bentuk tutupan karangnya. Selain itu juga dipengaruhi oleh tekanan antropogenik yang berbeda, dimana di wilayah utara lebih sedikit dibandingkan di wilayah Selatan. Kelulusan hidup transplan pada Bulan Agustus (setelah 8 bulan di tenggelamkan), tingkat kelulusan hidup tertinggi yaitu 77,9% pada konstruksi biorock dan 11,1% pada konstruksi roti buaya sebagai tingkat kelulusan hidup terkecil. Sumber bibit yang tersedia lebih banyak 75% Acropora dan 25% Non Acropora. Keanekaragaman benthos (secara genus) yang mulai direkrut antara lain jenis Sponge, Echinodermata, Turf Algae, Barnacle, Hydroid, Turcita, Sponge, dan Briozoa.

Pada bulan desember, nilai survival tutupan karang di wilayah utara lebih baik dibandingkan wilayah Selatan, namun untuk anakan karang secara alami lebih baik di wilayah Selatan dibandingkan wilayah utara. Adapun faktor pembatas kelulusan hidup transplan adalah sebagai berikut:

- a. Proses dan teknik transplantasi (mobilisasi bibit, pengikatan/penempelan bibit, pemotongan bibit, ukuran bibit)
- b. Kesesuaian bibit (pemilihan bibit dan kesesuaian life form/jenis karang)
- c. Factor lingkungan (biotik-abiotik)
 - Kompetitor
 - Predator
 - Nutrient
 - Sedimentasi
 - Kedalaman
 - Turbinitas

