

Nama : Indra Ambalika Syari, S. Pi., M. Si

Institusi : Universitas Bangka Belitung

Peran : Dosen Ilmu Kelautan, Universitas Bangka Belitung

Topik : Reklamasi dan Rehabilitasi Laut dengan dua program yaitu *fish shelter* dan transplantasi karang

Tipe kegiatan yang dipresentasikan : Reklamasi dan rehabilitasi laut pada kawasan yang terkena dampak kegiatan pertambangan timah dengan dua kegiatan wajib yaitu:

- Pencegahan dan penanggulangan terhadap abrasi dan/atau pendangkalan pantai, kearah rehabilitasi fisik yaitu membuat habitat baru.
- Perlindungan keanekaragaman hayati, berkaitan dengan pengkayaan sumber daya hayati (*restocking*).

Lokasi :

- Perairan Rebo, Kabupaten Bangka → Uji coba model *fish shelter* dan transplantasi karang.
- Perairan Teluk Limau/Turun Aban Matras, Pulau Bangka → Monitoring transplantasi karang.
- Perairan Pulau Putri Belinyu, Pulau Bangka → Perawatan dari transplantasi karang yang telah dilakukan.

Metode : Membuat model untuk reklamasi laut dengan transplantasi karang dan *fish shelter* dengan berbagai bentuk yaitu balok batako tipis, balok batako tebal, balok bertingkat dan balok tinggi berongga. Dilakukan monitoring secara berkala guna mengetahui perkembangan dari transplantasi karang dan *fish shelter* yang sudah ditenggelamkan.

Sudah berapa lama jalan? : Kegiatan ini sudah dilakukan sejak 2009

Kegiatan monitoring apa yang dilakukan? : Kegiatan monitoring yang dilakukan adalah monitoring keadaan *fish shelter* dan transplantasi karang yang dilakukan di kawasan Perairan

Rebo, Perairan Teluk Limau/Turun Aban Matras dan Pulau Putri Belinyu.

Proyek/studi ini ada : Kekurangan dari kegiatan rehabilitasi/reklamasi laut ini meliputi:  
kendala atau 1. Menghabiskan biaya yang cukup besar  
kekurangan apa 2. Banyak faktor yang harus diamati, sehingga cenderung membuat  
saja? 3. Banyak menghabiskan tenaga (energi).  
4. Memerlukan waktu yang cenderung lama untuk ekosistem dapat pulih kembali (*recovery*).  
5. Tingginya resiko kegagalan.

Hambatan dan tantangan yang dihadapi selama proyek/studi ini berlangsung meliputi:

1. *Fish shelter* yang ditenggelamkan banyak yang dipasangkan bubu oleh nelayan.
2. Beberapa *fish shelter* yang ditenggelamkan tersangkut sampah.
3. Tidak hanya itu, *fish shelter* juga tersangkut oleh jaring ikan nelayan.
4. Kondisi oseanografi fisik perairan yang berubah – ubah menyebabkan ada kondisi dimana terumbu karang tertutup kembali oleh lumpur dan kerangka yang ditenggelamkan patah.

Outcomenya : Pada studi kasus kawasan pertambangan ini, dapat diperoleh *outcome*  
seperti apa? yaitu:

- Pada perairan dekat pertambangan maka model terbaik dalam *fish shelter* dan tranplantasi karang yaitu dengan menggunakan kerangka balok tinggi berongga.
- Lokasi penenggelaman program habitat baru yang paling optimal bagi kegiatan reklamasi laut di kawasan pertambangan adalah sekitar 2 - 3 km kearah laut lepas dari aktivitas penambangan timah.
- *Fish shelter* dapat menjadi habitat baru bagi ikan dan biota lainnya di laut.
- Transplantasi karang dapat menjadi rumah bagi biota dan dapat dikembangkan sebagai potensi wisata bahari.

Lesson learnt? : Model yang dibuat tidak hanya dapat digunakan untuk pertumbuhan karang namun juga menjadi tempat penempelan alami biota lainnya, seperti penempelan telur cumi dan sotong. Karena banyaknya penempelan telur cumi dan sotong ini maka poin kedua pada kegiatan wajib yang harus dilakukan terpenuhi yaitu pengkayaan sumber daya hayati (*restocking*).

Selain itu, tidak semua model kerangka cocok diimplementasikan pada semua perairan, kondisi perairan baik itu oseanografi dan pengaruh faktor eksternal juga perlu diperhatikan.

Terdapat 10 titik yang disebar dalam pemasangan *fish shelter* dan kegiatan transplantasi karang pada 3 zona yang berbeda yaitu dekat kawasan penambangan, pertengahan dan kawasan paling jauh dari zona penambangan. Diperoleh hasil sebagai berikut:

- Titik dekat dengan IUP (izin usaha pertambangan), pemasangan *fish shelter* dan kegiatan transplantasi karang kembali ditutupi oleh lumpur.
- Titik di pertengahan, kawasan ini terkadang terkena dampak lumpur (kekeruhan) dan terkadang juga tidak tergantung dari kondisi oseanografi. Pada kawasan ini penempelan alaminya terjadi secara rimbun dan tumbuh dengan baik.
- Titik yang jauh dari IUP, kawasan ini jarang terkena lumpur dampak dari kondisi kekeruhan perairan akibat kegiatan pertambangan. Namun, pada kawasan ini penempelan alaminya cenderung didominasi oleh teritip dan bukan terumbu karang.
- Sehingga, dari kondisi tersebut ditarik kesimpulan bahwa lokasi penenggelaman program habitat baru sekitar 2 -3 km kearah laut lepas dari aktivitas penambangan timah.

Ide pokok yang didapat (tuliskan di kertas A4)? : Studi kasus ini menjelaskan perjalanan dalam menemukan model terbaik dalam upaya reklamasi laut di perairan Rebo sebagai perairan yang dekat dengan kawasan pertambangan timah. Terdapat beberapa uji coba model yang digunakan meliputi:

- Bentuk balok batako tipis yang disarankan dan didesain oleh pihak PT. Timah Tbk diuji coba dari Oktober 2009 – Mei 2010. Hasilnya

adalah bentuk ini mengalami kerusakan karena hantaman gelombang yang besar dan kekeruhan perairan yang tinggi yang terjadi pada Desember 2009 (musim barat) menyebabkan bentuk balok ini rusak dan banyak karang mati.

- Dilakukan modifikasi desain dari PT. Timah Tbk yaitu dengan bentuk balok batako yang lebih tebal dari sebelumnya. Diuji coba dari April 2010 – Oktober 2010 terlihat karang tumbuh dengan baik namun ternyata di Mei 2011 mengalami kematian kembali. Hal ini disebabkan oleh penumpukan lumpur.
- Bentuk balok bertingkat diuji dari 2011 – 2014, hasilnya adalah dari 2 balok bertingkat yang ditenggelamkan hanya satu yang mampu bertahan dikarenakan gelombang yang besar. Tahun 2016 sisa satu balok bertingkat ini ternyata juga mengalami kerusakan.
- Dari ketiga model awal dan modifikasi dari desain PT. Timah Tbk, memang belum ada yang sesuai berdasarkan uji coba yang dilakukan. Kondisi ini disebabkan oleh pengaruh lumpur serta hantaman gelombang.
- Model kerangka balok tinggi yang terinspirasi dari kegiatan transplantasi karang di Lombok. Pada kerangka ini bagian bawah tidak tertutup, sehingga arus dan gelombang tidak menabrak (dapat lewat begitu saja). Sedangkan, bagian atas cukup efektif untuk meredam kekeruhan dari dasar. Media penempelan untuk transplantasi karang ini berasal dari genteng.

Informasi  
tambahan/sesuatu  
yang unik?

: Pada dunia pertambangan ternyata reklamasi memiliki arti yang mirip dengan rehabilitasi yaitu kegiatan yang dilakukan sepanjang tahapan usaha pertambangan untuk menata, memulihkan dan memperbaiki kualitas lingkungan dan ekosistem agar dapat berfungsi kembali sesuai peruntukannya. Tidak hanya itu saja, berdasarkan studi kasus yang dilakukan diketahui bahwa terdapat fakta unik terkait dengan kondisi lingkungan hidup dari terumbu karang. Pada kawasan yang jernih bukan berarti karang akan tumbuh dengan baik dan memiliki keanekaragaman yang tinggi namun bisa saja yang hidup didominasi oleh biota lainnya selain karang misalnya teritip.