

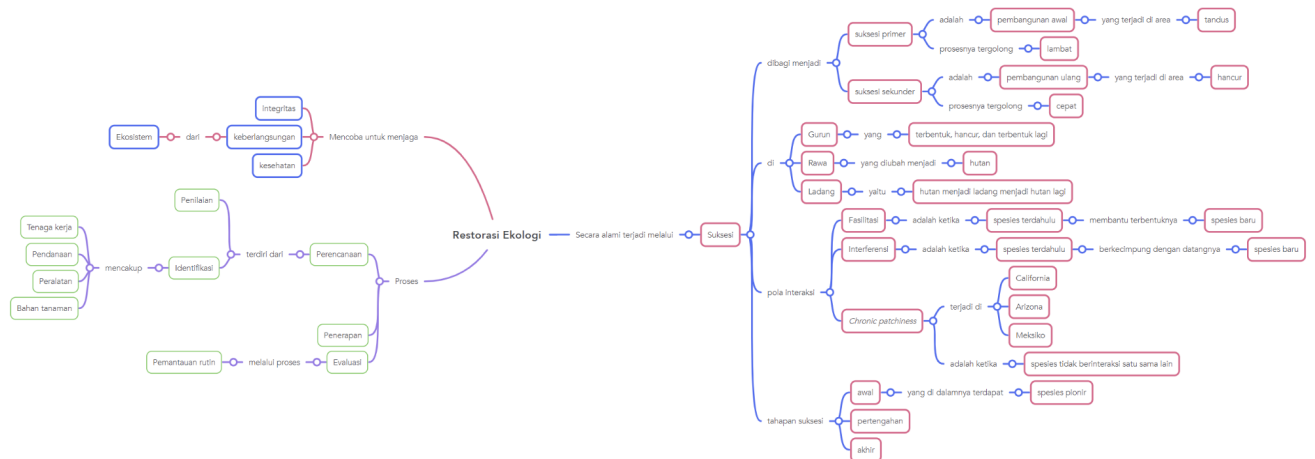
## Kelompok: FG 1

### Anggota Kelompok yang Berkontribusi:

1. Alden Luthfi (2206028932)
2. Syifa Kaffa Billah (2206816430)
3. Joy Debora Sitorus (2206082991)
4. Citra Andini Hermawan (2206830012)
5. Fathan Naufal Adhitama (2206825965)
6. Ravie Hasan Abud (2206031864)
7. Muhammad Haekal Kalipaksi (2206817490)

### Judul Peta Konsep: *Restorasi Ekologi*

### Peta Konsep:



### Link Peta Konsep: [Restorasi Ekologi](#)

\* Catatan: Warna pada peta konsep tidak mengandung makna khusus.

## Penjelasan Peta Konsep:

- Restorasi Ekologi bertujuan untuk menjaga:
  - 1) **Keberlangsungan dari Ekosistem**, restorasi ekologi bertujuan untuk mengembalikan, memperbaiki, dan memelihara fungsi-fungsi ekosistem sehingga.
  - 2) **Kesehatan dari Ekosistem**, restorasi ekologi bertujuan untuk mengembalikan dan memulihkan kesehatan ekosistem.
  - 3) **Integritas dari Ekosistem**, restorasi ekologi bertujuan untuk mempertahankan struktur dan fungsi dari ekosistem.
  
- Proses restorasi ekologi terdiri dari 3 tahapan, yaitu :
  - 1) **Planning** : Kegiatan perencanaan restorasi dimulai dari melakukan penilaian (*assessment*) terhadap lokasi yang perlu di restorasi. Kondisi dari situs yang ingin di restorasi harus diperiksa secara menyeluruh agar memudahkan proses identifikasi. Proses identifikasi yang dilakukan berupa identifikasi ketersediaan sumber daya yang dibutuhkan seperti tenaga kerja, bahan tanaman, peralatan, dan pendanaan.
  - 2) **Implementation** : Proses implementasi ini mencakup penghilangan sumber gangguan pada situs yang mengalami kerusakan (seperti membendung penggunaan berlebihan tepian sungai oleh ternak hingga lokasi kembali ke keadaan sebelum rusak) dan kegiatan pemulihan komunitas tanaman. Pemulihan tanaman ini biasanya dilakukan dengan reboisasi.
  - 3) **Evaluation** : Proses evaluasi sangat penting untuk memastikan rangkaian proses restorasi berjalan sesuai rencana. Kegiatan evaluasi ini dilakukan lewat proses pemantauan rutin untuk menentukan kapan tujuan restorasi sudah terpenuhi. Selain itu, pemantauan ini penting untuk memastikan bahwa sumber daya yang tersedia digunakan secara bijak.
  
- Secara alami, restorasi ekologi terjadi melalui proses suksesi. Suksesi adalah proses perubahan suatu komunitas tumbuhan menjadi bentuk yang lain (Crawley, 1997). Suksesi sendiri dibagi menjadi 2 jenis, yaitu:
  - 1) **Suksesi primer** : Proses pembangunan awal yang terjadi di area yang tandus (belum pernah ada kehidupan di area tersebut). Berhubung terjadi di area yang baru, maka

belum ada tanah pada awal proses pembangunan. Oleh karena itu proses pengembangan komunitas biotiknya tergolong lama.

- 2) **Suksesi sekunder** : Proses pembangunan ulang yang terjadi di area yang hancur (pernah ada kehidupan di area tersebut). Berhubung terjadi di area yang lama, maka sudah ada tanah dan beberapa organisme pada awal proses. Oleh karena itu, proses pengembangan komunitas biotiknya relatif cepat.

➤ Tahapan suksesi dibagi menjadi 3 (sebenarnya ada 4 tahap tetapi tahap awal dan tahap kedua sering kali digabungkan), yaitu:

- 1) **Awal (*early*)** : Terdiri dari tahap awal dan tahap kedua. Pada tahap ini ditemukan spesies suksesional awal (dikenal dengan sebutan *pioneer*), ukuran tumbuhan masih relatif kecil, dan tumbuhan berkembang dengan cepat.
- 2) **Pertengahan (*middle*)** : Merupakan tahap ketiga. Pada tahap ini tumbuhan-tumbuhan yang lebih besar mulai masuk dan mendominasi.
- 3) **Akhir (*late*)** : Merupakan tahap keempat. Pada tahap ini ditemukan spesies suksesional akhir yang perkembangannya tergolong lambat namun berumur lebih panjang dan hutan dewasa sudah mulai berkembang.

➤ Tiga pola interaksi antar spesies yang mungkin terjadi selama suksesi adalah:

- 1) **Fasilitasi**, yang terjadi ketika spesies terdahulu membantu terbentuknya spesies baru.
- 2) **Interferensi**, yang terjadi ketika spesies terdahulu berkecimpung dengan datangnya spesies baru.
- 3) **Chronic patchiness**, yang terjadi ketika spesies tidak berinteraksi satu sama lain. Pola interaksi ini terjadi di California, Arizona, dan Meksiko.

### Contoh Masalah:

Contoh kasus dari topik Restorasi Ekologi ini adalah Restorasi Lahan Pasca Tambang Timah di Pulau Bangka. Di Bangka Belitung, kegiatan pertambangan telah merusak lahan hingga mencapai sekitar 400.000 ha, di mana 65% berbentuk lahan tandus, dan 35% berbentuk telaga-telaga. Sebenarnya, setiap pembukaan lahan tambang harus diiringi dengan kegiatan

reklamasi yang seimbang. Namun, pada praktiknya lahan yang sudah direklamasi tak jarang dirusak kembali akibat kegiatan penambangan ilegal yang dilakukan oleh pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab. Hal ini terjadi karena bagi masyarakat, hasil tambang lebih memiliki nilai ekonomi daripada tumbuhan yang digunakan untuk restorasi lahan tersebut.

Untuk menghijaukan kembali lahan bekas tambang timah, diperlukan strategi yang matang untuk memastikan fungsi ekosistem dapat berjalan kembali dengan baik. Oleh karena itu, strategi yang perlu diperhatikan adalah pemilihan jenis spesies yang akan ditanam berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan spesies tersebut sebagai suksesi.

Setelah ditinjau dari aspek konservasi lahan, tanaman karet dinilai dapat menjadi salah satu alternatif utama untuk solusi ketidakproduktifan lahan bekas tambang tersebut. Tanaman karet dipilih karena memiliki kelebihan dan potensi yang kuat seperti sifatnya yang multiguna dan adaptabilitas tinggi, berakar tunggang sehingga lebih kuat di lahan kering, dan dapat memperbaiki sifat tanah melalui pekayaan hara. Di samping itu, tanaman karet juga dapat menghasilkan getah hampir setiap hari sehingga dapat menjadi solusi bagi masyarakat yang membutuhkan pendapatan dari lahan tersebut.

Dari kasus tersebut, dapat terlihat bahwa untuk melakukan restorasi ekologi, perlu dilakukan banyak pertimbangan terhadap faktor-faktor eksternal seperti masalah supremasi hukum dan ekonomi masyarakat sekitar untuk mendukung lancarnya proses revegetasi. Apabila semua variabel sudah memenuhi kriteria, proses restorasi ekologi seharusnya akan bisa memperoleh hasil yang optimal.

## Daftar Pustaka

1. Crawley, M.J. (1997). *Plant Ecology*. Blackwell Scientific Publications, Oxford.
2. Harahap, F. R. (2016). Restorasi lahan pasca tambang timah di Pulau Bangka. *Society*, 4(1), 61-69.
3. Story. (2021). *How to ignite ecosystem restoration in your community*. International Union for Conservation of Nature.  
<https://www.iucn.org/news/nature-based-solutions/202111/how-ignite-ecosystem-restoration-your-community>
4. Research Center, S. E. (2023). *Restoration ecology*. Restoration Ecology Research Center.  
<https://serc.si.edu/research/research-topics/biodiversity-conservation/restoration-ecology>
5. Young, T., Porensky, L. & Veblen, K. E. (2019). *Ecological Restoration*. Diambil kembali dari Britannica.com :  
<https://www.britannica.com/science/ecological-restoration/Implementation>