BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Objek Penelitian

4.1.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

4.1.1.1 Profil *Wetlands International*

Wetlands International (WI) merupakan organisasi non pemerintah yang bersifat global. WI bergerak di bidang konservasi dan restorasi lahan basah dunia. Kekhawatiran akan berkurang dan hilangnya lahan basah menjadi alasan berdirinya WI, karena seharusnya lahan basah dijaga demi kehidupan yang berkelanjutan. WI merupakan sebuah organisasi independen yang pergerakanya dilakukan secara global, sehingga didukung oleh pemerintah, berbagai NGO di berbagai tempat di dunia, jaringan staff, para ahli dan sukarelawan. WI bekerja berlandaskan pada enam nilai inti yaitu:

1. proyek yang dilakukan WI dapat diaplikasikan secara global,
2. proyek yang dilakukan WI berdasarkan *sound science*,
3. WI bekerja melalui kerjasama dengan berbagai pihak dengan cakupan kerjasama yang luas,
4. WI bekerja dengan menghargai nilai-nilai tradisional,
5. WI menjunjung hak asasi manusia dan kesetaraan gender,
6. WI bekerja dengan akuntabilitas dan transparan.

WI memiliki 24 negara anggota yaitu, Austria, Belgia, Benin, Bulgaria, Chile, China, Denmark, Ecuador, Estonia, Finlandia, Jerman, Hongaria, India,

Irlandia, Jepang, Kenya, Malaysia, Belanda, Norwaigia, Pakistan, Slovakia, Slovenia, Swedia and Switzerland. Selain itu ada juga NGO yang tergabung dalam *Wetlands International* yaitu:

1. *Federation of Associations for Hunting and Conservation of the EU (FACE),*
2. *BirdLife Denmark / Danish Ornithological Society,*
3. *German Association for Game Protection / Deutscher Jagdschutz-Verband,*
4. *National Association of Regional Game Councils (Ireland),*
5. *BirdLife Netherlands / Vogelbescherming Nederland,*
6. *Nigerian Conservation Foundation,*
7. *Swedish Birdlife / Sveriges Ornitologiska Förening,*
8. *BirdLife Switzerland / Schweizer Vogelschutz (SVS),*
9. *Royal Society for the Protection of Birds (RSPB),(United Kingdom),*
10. *British Association for Shooting and Conservation (BASC) (United Kingdom),*
11. *Via Pontica Foundation (Bulgaria).*

Selain Negara anggota dan NGO anggota, WI juga memiliki patner yang tersebar di seluruh dunia, yaitu:

1. *African-Eurasian Waterbird Monitoring Partnership,*
2. *Avian Influenza Task Force (Scientific Task Force Avian Influenza and Wild Birds),*
3. *Bogor Agricultural University, Indonesia,*

4. *Climate Action Network,*
5. *Coalition of NGOs cooperating on European Biofuels,*
6. *Deltares,*
7. *Dutch WASH Alliance: consortium of Simavi, Akvo, AMREF Netherlands, ICCO, RAIN, WASTE & 6 thematic partners,*
8. *East Asian – Australasian Flyway Partnership (EAAFP),*
9. *EcoShape Consortium,*
10. *Ecosystem Alliance: Both Ends, IUCN NL,*
11. *Ecosystem Climate Alliance (ECA): Australian Orangutan Project, Environmental Investigation Agency (EIA), Forests of the World, Global Witness, Humane Society, Rainforest Action*
12. *Network (RAN), Rainforest Foundation Norway, Rainforest Foundation UK and the Wilderness Society,*
13. *European Habitat Forum: alliance of major European NGOs (IUCN, WWF, BirdLife International, CEEWEB) with interest in the EU, Biodiversity Policy,*
14. *Food and Agriculture Organisation,*
15. *Foundation for Responsible Peat,*
16. *Indonesian Government Centre for Marine Resource Survey,*
17. *Indonesian Ministry of Forestry,*
18. *Mangroves for the Future,*
19. *Mediterranean Wetlands Observatory,*
20. *MedWet,*

21. *Migratory Birds for People Programme: Staatsbosbeheer (NL) and Wetlands Link International (WLI – UK),*
22. *Michael Succow Foundation,*
23. *Ministry of Marine Affairs and Fisheries, Indonesia,*
24. *Netherlands Water Partnership,*
25. *Nile Basin Initiative,*
26. *Partners for Resilience: Red Cross, Cordaid, RCCC and CARE,*
27. *Partos,*
28. *Partnership for Environment and Disaster Risk Reduction (PEDRR),*
29. *Permian Global,*
30. *Reducing Emissions from Deforestation and Degradation (REDD) – platform Netherlands,*
31. *Regional Program for Conservation of the Coastal and Marine Zone of West Africa (PRCM): WWF, IUCN, CSRP and FIBA,*
32. *Schokland Treaty: 15 partners from private sector, NGOs, donors and the government of the Netherlands,*
33. *Shell*
34. *The Nature Conservancy,*
35. *Total Exploration and Production Uganda,*
36. *Watershed: Empowering Citizens: IRC, Simavi, Akvo,*
37. *Wageningen University,*
38. *Wings Over Wetlands Partnership for Conservation of Migratory Birds and their Habitats: Birdlife International, African Eurasian Waterbird*

Agreement Secretariat,Ramsar Convention Secretariat dan UNEP-WCMC.(www.wetlands.org/about-us/ Diakses pada 7 Juli 2016).

4.1.1.2 Asal-Usul Terbentuknya *Wetlands International*

Pada tahun 1954, berdiri sebuah organisasi internasional yang berpusat di Inggris dengan lingkup kerja perlindungan lahan basah yaitu *International Waterfowl*

& Wetlands Research Bureau (IWRB). Di Asia dan Amerika juga muncul organisasi serupa dengan tujuan yang sama untuk melindungi lahan basah, yaitu *Asian Wetlands Bureau* (AWB) yang berpusat di Malaysia. Awalnya AWB bernama *Interwader* yang terbentuk pada tahun 1983 dan *Wetlands for Americas* (WA) yang terbentuk pada tahun 1989. Tiga organisasi yang memiliki kesamaan tujuan ini mulai bekerja sama semenjak tahun 1991. Pada tahun 1995, akhirnya tiga organisasi ini sepakat untuk bergabung dan melebur menjadi sebuah organisasi internasional dengan nama *Wetlands International* (WI) dan mendirikan kantor pusatnya di Belanda. (Dokumen perpustakaan *Wetlands International Indonesia* (WII) di Bogor)

4.1.1.3 Visi, Misi, dan Tujuan *Wetlands International*

Wetlands International (WI) mempercayai bahwa dengan terjaganya lahan basah mempengaruhi kesejahteraan manusia baik secara fisik, budaya dan ekonomi, maka konservasi lahan basah harus dipentingkan dan pemanfaatan lahan basah harus dilakukan secara bijak. Visi dan Misi dari WI adalah

memelihara dan mempertahankan lahan basah, termasuk sumberdaya dan keanekaragaman hayatinya.

WI menyadari, bahwa laju kerusakan dan berkurangnya lahan basah seperti sungai, danau, hutan mangrove, dan hutan gambut di seluruh bagian dunia semakin cepat. WI mengkhawatirkan tentang dampak dari kerusakan ini, seperti masyarakat yang kehidupannya bergantung kepada air dan sumber daya didalamnya yang disediakan oleh lahan basah, berkurangnya pertahanan terhadap cuaca ekstrim dan dampak perubahan iklim. WI percaya bahwa jika bekerjasama, laju kerusakan lahan basah bisa dihentikan, maka, misi dari WI, yaitu menjaga dan memulihkan lahan basah, sumber daya alamnya juga keanekaragaman hayatinya. Dari visi dan misi tersebut, maka terciptalah tujuan yang merupakan perwujudan dari visi dan misi. Tujuan dari WI adalah penggunaan lahan basah secara bijak dan pemulihan lahan basah demi menjaga peran penting dari lahan basah.

Terdapat empat peran penting dari lahan basah, yaitu meningkatkan taraf hidup manusia dengan sumber daya yang diberikan lahan basah, menjaga keanekaragaman hayati, menjaga siklus air, dan mengurangi dampak perubahan iklim yang terjadi di dunia. Keempat peranan penting tersebut saling berhubungan dan tidak bisa dipisahkan satu sama lain. Dari keempat peranan penting tersebut, dapat terlihat bahwa lahan basah memegang andil secara langsung kepada kehidupan manusia. (Dokumen perpustakaan *Wetlands International Indonesia* (WII) di Bogor).

4.1.1.4 Identitas Logo *Wetlands International*

Pada tahun 2014 *Wetlands International* (WI) telah memasuki usianya yang ke-60, terhitung sejak berdirinya salah satu organisasi pendiri yang yang berkedudukan di Slimbridge, Inggris, pada tahun 1954. Saat itu, pendirian organisasi dilandasi oleh perhatian yang sangat tinggi terhadap berbagai ancaman yang dialami oleh populasi burung air yang disebabkan oleh degradasi lahan basah yang terjadi. Pengalaman dan pekerjaan secara global ini menyadarkan WI bahwa, terdapat arti penting yang luar biasa dari lahan basah untuk kehidupan manusia.

Ketika melihat kembali peranan dan posisi WI yaitu "Menjaga dan merestorasi lahan basah untuk masyarakat dan alam secara global", WI menyadari adanya kebutuhan untuk membuat logo dan identitas visual baru yang dapat merefleksikan kepentingan lahan basah bagi umat manusia dan alam. Tepatnya sehari setelah Hari Lahan Basah Sedunia, yaitu 3 Februari 2014, akhirnya WI memproklamirkan Identitas Baru organisasi termasuk logo baru.



Sumber : *Wetlands International* dokumen

Gambar 4.1 Logo *Wetlands International*

Penjelasan mengenai logo pada gambar 4.1 merupakan logo baru ini menangkap inti dari lahan basah dan WI. Logo tersebut memberikan simbol bahwa lahan basah akan ada ketika air bertemu dengan daratan (biru dan hijau). Lahan basah adalah sumber air yang mendukung seluruh bentuk kehidupan dan lahan yang produktif. Sungai, atau garis pantai, juga menunjukan bagaimana lahan basah bersifat dinamis. Pada saat yang sama, logo baru ini menunjukan sisi manusia (bentuk muka manusia) dari pekerjaan yang dilakukan , yaitu menjaga dan merestorasi lahan basah untuk masyarakat dan alam. Logo baru, yang berbentuk bola, merujuk pada bentuk Bumi karena Wetlands International bekerja secara global, menghubungkan aksi-aksi lokal guna menciptakan perbedaan secara global. WI memiliki motto dan Berikut adalah motto atau *Brand Promise* WI yaitu:

"We safeguard and restore wetlands for people and nature – Kami menjaga dan merestorasi lahan basah untuk masyarakat dan alam". (Dokumen perpustakaan *Wetlands International Indonesia* (WII) di Bogor).

4.1.1.5 Program *Wetlands International*

Dalam program yang dijalankan *Wetlands International* (WI), pada dasarnya WI berusaha keras untuk melawan penyebab kehilangan dan kerusakan lahan basah. Kegiatan penelitian dan advokasi WI adalah untuk, merestorasi, mempertahankan dan memanfaatkan lahan basah secara bijaksana. WI memiliki empat strategi utama, yang disajikan dalam Sasaran Strategi, yaitu:

1. Mobilisisasi keahlian dan pengetahuan terbaik yang tersedia agar dapat dibagi kepada masyarakat melalui pelatihan. Bagi WI pengetahuan dan landasan ilmiah adalah inti dari semua kegiatan. Upaya konservasi dan restorasi yang dilakukan di berbagai belahan bumi adalah merupakan pelayanan sekaligus untuk memperoleh berbagai praktek terbaik berdasarkan kondisi di lapangan. Penelitian akan memberikan informasi dan meningkatkan praktek pelaksanaan di lapangan, sehingga pengetahuan yang diperoleh kemudian dapat diterapkan di lahan basah lainnya.
2. Konservasi lahan basah penting, untuk menyelamatkan dan merestorasi lahan basah penting: menggali nilai penting ekonomi dan lingkungan serta menyampaikannya kepada yang berwenang, mengkaji dampak dari suatu kegiatan tertentu, serta membantu masyarakat untuk memenuhi kebutuhan mereka dengan cara-cara yang sekaligus dapat mempertahankan berbagai jasa lingkungan yang disediakan oleh lahan basah.
3. Memberdayakan masyarakat untuk melakukan langkah-langkah yang diperlukan, guna perkembangan berkelanjutan.
4. Advokasi untuk memberikan dukungan terhadap pengembangan berbagai kebijakan dan tata pelaksanaan pemerintah pada berbagai tingkat. WI juga memberikan dukungan serupa untuk pihak lain, seperti sektor swasta dan kelompok masyarakat, untuk mengembangkan usulan pembuatan atau perubahan suatu kebijakan, berdasarkan pengalaman dan kebutuhan mereka. WI juga memberikan masukan terhadap beberpa perjanjian dan

konvensi internasional, seperti *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) dan *Ramsar Convention on Wetlands.* WI juga menyatakan sikap terhadap berbagai isu penting dan permasalahan yang dihadapi oleh lahan basah, sebagai langkah pertama yang diperlukan untuk menciptakan kesempatan untuk melakukan langkah-langkah aksi. WI bekerja melalui jaringan kerja mitra sehingga memungkinkan pihak lain untuk memanfaatkan pengetahuan, penelitian dan pandangan yang kami miliki.

Berdasarkan keempat hal diatas maka akan lahir program yang ingin dijalankan WI. Program yang dijalankan di berbagai wilayah memiliki nama yang berbeda namun dalam secara teknik, upaya yang dilakukan WI di seluruh wilayah adalah sama. (Dokumen perpustakaan *Wetlands International Indonesia* (WII) di Bogor).

4.1.1.6 Kehadiran *Wetlands International* di Indonesia

Wetlands International (WI) sebagai organisasi non pemerintah yang bersifat global hadir di berbagai Negara yang memiliki lahan basah dan dianggap rentan hingga membutuhkan penanganan. Kontribusi yang telah dilakukan WI dalam upaya pelestarian dan konservasi lahan basah meliputi wilayah Asia, Eropa, Amerika dan Afrika. Kehadiran WI di Negara-negara yang bukan anggota, dilakukan melalui kontrak kerja. Agar upaya yang dilakukan berhasil, maka WI akan merekrut orang-orang di wilayah yang dituju untuk menjalankan program kerjanya.

Di Indonesia, WI telah aktif sejak tahun 1983 dimana saat itu masih bernama *Interwader*, dengan fokus kegiatan perlindungan dan pelestarian burung-burung air di Indonesia. Kegiatannya di Indonesia atas kerjasama dengan Kementerian Kehutanan Republik Indonesia. Di dalam perjalanannya fokus dan lingkup kegiatan organisasi terus berkembang. Burung-burung air akan lestari apabila habitat dan ekosistem mereka terjaga dan terlindungi dengan baik. Kesadaran dan pemikiran itulah yang menjadi dasar perubahan visi dan misi termasuk perubahan nama organisasi. Tepatnya pada tahun 1987, *Interwader* berubah nama menjadi *Asian Wetland Bureau* (AWB) dengan cakupan wilayah kerja lebih luas yaitu di Asia dengan kantor pusat di Malaysia. Di dunia, saat itu aktif pula dua organisasi internasional dengan tujuan dan bidang kerja yang sama yaitu, *International Waterfowl & Wetlands Research Bureau* (IWRB) yang berkantor pusat di Inggris, dan *Wetlands for Americas* (WA) yang berkantor pusat di Amerika. Pada tahun 1995, ketiga lembaga tersebut sepakat untuk meleburkan diri menjadi satu organisasi global yang bernama *Wetlands International*(WI). Saat ini WI adalah nama resmi yang digunakan dalam taraf global.

Sebagai bagian dari program dunia, maka organisasi WI yang beroperasi di Indonesia dinamakan *Wetlands International – Indonesia Programme* (WI-IP). Pada tahun yang sama, berdasarkan surat no. 1659/Menhut-VI/95 tanggal 17 November 1995 telah ditandatangani *Memorandum of Understanding* (MoU) antara Direktorat Jendral PHKA dan WI-IP sebagai landasan resmi kegiatan organisasi. MoU berjangka waktu 5 tahun dengan perpanjangan otomatis 1 tahun untuk proses evaluasi dan pembaharuan kembali. Tepatnya sehari setelah Hari

Lahan Basah Sedunia, yaitu 3 Februari 2014, WI telah memproklamirkan dan meluncurkan Identitas Baru termasuk Logo Baru organisasi. Bersamaan dengan perubahan tersebut, nama *Wetlands International – Indonesia Programme* (WI-IP) berubah menjadi *Wetlands International Indonesia* (WII). (Dokumen perpustakaan *Wetlands International Indonesia* (WII) di Bogor)

4.1.1.7 Program *Wetlands International* di Indonesia

Salah satu upaya yang dilakukan WI adalah *Partners for Resilience (PfR).* WI mengembangkan dan menerapkan suatu kegiatan perbaikan lahan basah melalui pendekatan "membangun bersama alam". Dalam pendekatan ini WI memanfaatkan kekuatan (jasa) alam daripada melawannya, dan menyediakan kesempatan bagi alam itu sendiri untuk menjalankan fungsinya. Kegiatan yang dilakukan WI mengarah pada Pengelolaan dan Pengembalian Ekosistem (PPE), pengurangan risiko bencana (PRB) dan adaptasi perubahan iklim (API) melaui PfR. Secara teknik PfR dilakukan sesuai kondisi.

Integrasi pengelolaan ekosistem dan sumber daya alam melalui PPE, PRB dan API mengembangkan pendekatan 'cerdas-ekosistem' dalam perancangan, implementasi dan evaluasi program pengurangan risiko. Kriteria tersebut memberikan panduan mengenai kapasitas yang diperlukan, kemitraan, pengaturan institusional dan kebutuhan perencanaan. Kriteria ini dikembangkan dalam rangka aliansi PfR, yang bertujuan untuk mengurangi dampak ancaman bahaya alam terhadap mata pencaharian orang yang mengalami kerentanan. PfR merupakan upaya WI yang berskala besar untuk mempersatukan keahlian dari

sektor kemanusiaan, pembangunan dan lingkungan. PPE, PRB dan API Cerdas-Ekosistem bertujuan untuk:

1. Menilai dan memahami keterkaitan antara fungsi ekosistem dengan resiko bencana, serta menyadari bagaimana pengelolaan tanah, air dan sumber daya alam yang lebih baik dapat meningkatkan resiliensi masyarakat.
2. Memobilisasi tim-tim lintas-disiplin yang mampu merancang dan mengimplementasikan program pengurangan resiko yang lebih menyeluruh, termasuk penilaian kerentanan yang memadukan intervensi dari sektor kemanusiaan, pembangunan dan lingkungan.
3. Memahami bagaimana resiko dinyatakan dalam skala ruang yang berlainan, dan bagaimana intervensi manusia terkait pemanfaatan tanah, air dan sumber daya alam dapat mempengaruhi kerentanan masyarakat di tempat lain (di daerah aliran sungai, di sepanjang garis pantai, dll.).
4. Mengadakan dialog kebijakan dengan berbagai pemangku kepentingan untuk menggalakkan pemanfaatan yang bijak atas jasa ekosistem dan menyoroti dampak buruk dari praktik yang tak berkelanjutan sehubungan dengan risiko bencana dan kerentanan masyarakat.
5. Mempertimbangkan akar permasalahan lingkungan dari risiko bencana, melibatkan pelaku yang tepat dalam skala yang sesuai dan secara jelas mengidentifikasi tanggung jawab institusional dan peran pemangku kepentingan.

PfR adalah suatu kegiatan kemitraan yang bertujuan untuk mengurangi dampak dari bencana alam pada kelompok masyarakat yang rentan. PfR

diinisiasi dan dilaksanakan oleh lima organisasi internasional yang ada di Belanda, yaitu *The Netherlands Red Cross* (NLRC), *CARE International*, *the Netherlands Cordaid, Wetlands International*, dan *the Red Cross/Red Crescent Climate Centre*. PfR meyakini bahwa, peran penting dari ketahanan sebagai cara yang efektif untuk mengatasi wilayah yang rentan terhadap bencana, termasuk ekosistem yang terkena dampaknya. Peningkatan ketahanan membuat masyrakat akan lebih mampu bertahan dalam lingkungan dan memiliki kapasitas yang lebih untuk mengamankan mata pencaharian mereka. PfR di Indonesia dijalankan oleh WI. Beberapa strategi PfR di Indonesia diantaranya:

1. Pembangunan ekonomi yang berkelanjutan dan pengurangan kemiskinan. Masyarakat adalah yang pertama terkena bencana dan dampak perubahan iklim. Ketahanan yang meningkat dan mata pencaharian yang berkelanjutan diharapkan dapat menangani bencana atau membantu mengurangi akibatnya. Bentuk kegiatan seperti perancangan dan penerapan bersama melalui program keamanan mata pencaharian masyarakat, pengelolaan air, degradasi lingkungan dan pengurangan kemiskinan.
2. Memperkuat pemberdayaan masyarakat sipil. Untuk meningkatkan ketahanan masyarakat, konteks kebijakan dan kerjasama antara para pelaku dari pemerintah maupun non-pemerintah harus diperkuat. Bentuk kegiatan untuk strategi ini mencakup analisa resiko bersama dengan masyarakat, menyusun rencana pengurangan resiko dan alat peringatan dini, memfasilitasi masyarakat, organisasi berbasis masyarakat dan

organisasi masyarakat sipil agar secara efektif menggunakan pengetahuan dan pengalaman mereka agar dapat menyuarakan kebutuhan mereka kepada pemerintahan setempat.

3. Dialog dan advokasi untuk kebijakan PPE/PRB/API yang lebih kuat dan peningkatan sumber daya di semua tingkatan. Advokasi dibutuhkan untuk membuat konteks kebijakan yang lebih kuat dalam pengurangan resiko bencana/adaptasi terhadap perubahan iklim di semua tingkat.(Warta PfR Indonesia 2015)

Upaya PfR guna mewujudkan tujuan PPE, PRB dan API Cerdas-Ekosistem tidak bermaksud untuk memprioritaskan alam di atas kepentingan manusia atau menghentikan pembangunan, melainkan memanfaatkan jasa yang disediakan oleh ekosistem secara optimal, dengan cara yang berkelanjutan. Jasa penyediaan merupakan produk yang berasal dari alam, seperti kayu, buah-buahan dan ikan, yang memberikan pasokan harian penting bagi manusia dan memperkuat resiliensi masyarakat saat terjadi krisis. Jasa pengaturan dapat mengurangi dampak dari ancaman bahaya dan terkadang bahkan dapat mencegahnya: rawa, misalnya, dapat menyimpan air dalam jumlah besar dan membantu mencegah banjir. Hutan bakau dapat berfungsi sebagai pelindung dari badai. PPE, PRB dan API Cerdas-Ekosistem bertujuan untuk mencapai pergeseran paradigma menuju pendekatan dimana kelestarian dan pemulihan jasa ekosistem dan pemeliharaan dinamika alam yang melandasi kesehatan ekosistem tertanam dengan mantap, bersama dengan pendekatan pengurangan risiko lainnya. Hal ini memerlukan integrasi berbagai sektor, yang melibatkan sejumlah

besar pemangku kepentingan termasuk masyarakat, perencana dan perekayasa tata guna lahan. Hal tersebut juga membutuhkan diterapkannya langkah-langkah pengurangan risiko terhadap bencana dan mempersembahkan hasil dalam berbagai skala ruang dan waktu. Kriteria untuk PPE, PRB dan API Cerdas-Ekosistem ini dapat dimanfaatkan bagi perancangan, implementasi dan pemantauan dari pendekatan pengurangan risiko bencana terpadu. Kriteria tersebut memberikan panduan mengenai aspek-aspek teknis serta pengaturan institusional yang diperlukan demi keberhasilan kerja sama di antara para pemangku kepentingan. Kriteria tersebut juga memfasilitasi keterpautan yang sangat dibutuhkan program PRB dengan proses perencanaan pembangunan, seperti zona pesisir terpadu atau pengelolaan sumber daya air. Semua hal yang dapat menunjang tercapainya tujuan akan dilakukan secara bertahap.

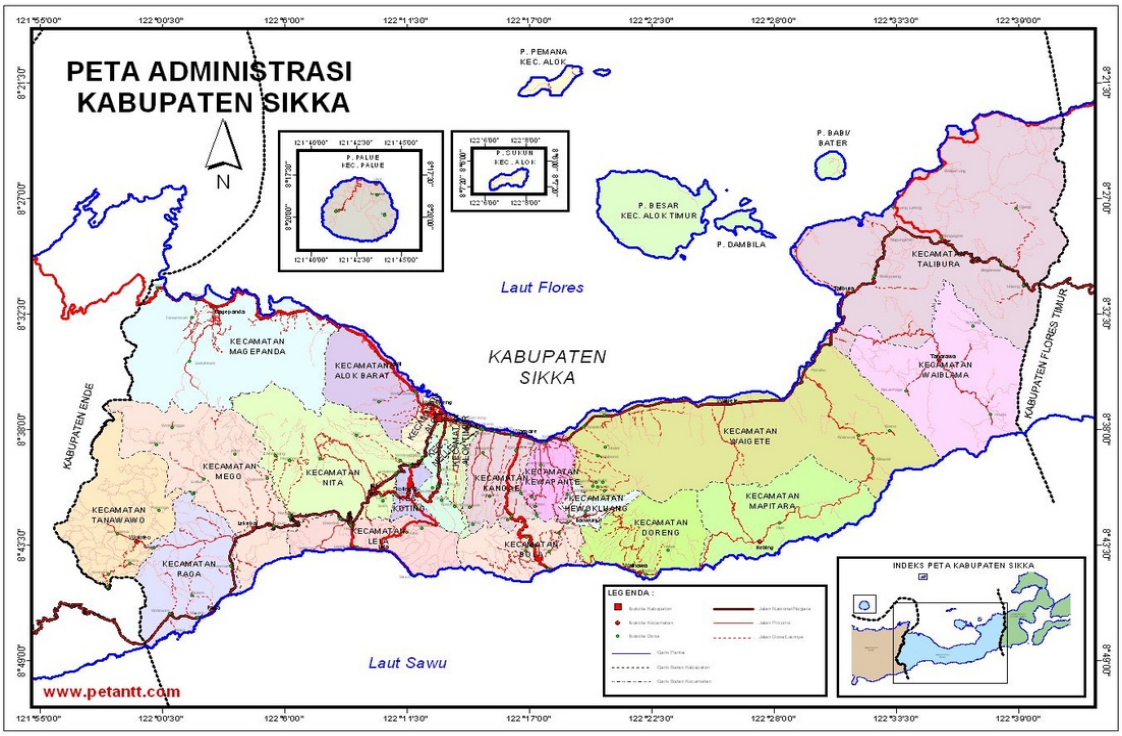
Sasaran dari PfR di Indonesia yang diharapkan adalah bahwa, program PfR di Indonesia akan memberikan kontribusinya dengan memastikan lingkungan hidup yang berkelanjutan. Kegiatan ini terbagi menjadi tiga kelompok, yang bertujuan mencapai *outcome* tertentu:

1. Masyarakat lebih tahan terhadap (perubahan) cuaca termasuk berbagai ancaman’ responsif . Adaptasi kelompok miskin/rentan terhadap perubahan cuaca dan hilangnya keanekaragaman hayati.
2. Organisasi berbasis masyarakat melaksanakan Pengurangan Resiko Bencana (PRB)/Adaptasi Perubahan Iklim (API) / Pengelolaan dan Pengembalian Ekosistem (PPE) dalam bentuk bantuan maupun advokasi.

4. Ada perencanaan pendanaan dan kebijakan yang kondusif di tingkat lokal, nasional, dan internasional. Kebijakan Nasional yang ditujukan untuk pengurangan polusi tanah, air dan udara, dan perawatan sumber daya alam. (Warta PfR Indonesia 2015)

4.1.2 Profil Kabupaten Sikka

Kabupaten Sikka adalah sebuah Kabupaten di pulau Flores, yang berada didalam wilayah Propinsi NTT (Nusa Tenggara Timur) Ibu kota Kabupaten Sikka adalah Maumere. Secara geografis Kabupaten Sikka terletak pada 8o22'– 8o50' LS dan 121o55'40" – 122o41'30" BT, dengan luas wilayah 7.553,24 Km2.



Sumber : http://floresisland.weebly.com/sikka.html Diakses pada 20 Agustus 2016

Gambar 4.2 Peta Kabupaten Sikka

Di daratan Kabupaten Sikka berbatasan dengan Laut Flores di sebelah utara, sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Flores Timur, sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Ende, dan sebelah selatan berbatasan dengan Laut Sawu. Wilayah Administrasi terdiri dari 21 kecamatan, 147 desa dan 13 kelurahan. Prasarana Transportasi terdapat Bandara Waioti dan untuk transportasi laut terdapat Pelabuhan Laut Sadanggui. Jumlah penduduk di kabupaten Sikka menurut data statistik tahun 2010 ada 300.328 jiwa. Laki-laki 142.282 jiwa dan Perempuan 158.046 jiwa. Potensi Daerah yang dimiliki Kabupaten Sikka meliputi sektor pertanian, perkebunan ,kehutanan, dan peternakan.

Kabupaten Sikka beriklim tropis yang kering, dengan suhu udara umumnya relatif tinggi, suhu minimum berkisar 20,6°C sampai dengan 24°C dengan rata-rata 23,7°C. suhu minimum terendah terjadi pada bulan September dan tertinggi pada Bulan Januari. Temperatur rata-rata maksimum antara 31,7°C – 24,5°C dengan rata-rata 27,6°C. Suhu maksimum terendah terjadi pada bulan Desember – Januari dan tertinggi pada bulan Agustus – September.

Kelembaban udara antara 69 % - 86 % dengan rata-rata 77%, kelembaban udara tertinggi terjadi bulan Februari dan terendah pada bulan Agustus. Dalam satu tahun ada 2 musim, yaitu musim kemarau dan musim hujan. Musim kemarau dengan iklim kering berlangsung kurang selama 7–8 bulan (April/ Mei – Oktober/ Nopember) sedangkan musim hujan dengan iklim basah berlansung selama 4-5 bulan (Nopember/ Desember – April/ Mei).

Curah hujan per tahun berkisar antara 1000 mm – 1500 mm, dengan jumlah hari hujan sebesar 60 – 120 hari per tahun (4 bulan basah, 1 bulan lembab

dan 7 bulan kering). Wilayah timur cenderung lebih kering. Curah hujan antara bulan Nopember dan Februari relatif lebih tinggi dibandingkan bulan-bulan lainnya. Jumlah hari hujan paling sedikit terjadi pada bulan Agustus dan September dan terbanyak pada Bulan Nopember- Desember. Kecepatan angin rata-rata pada musim panas 12 – 13 knots, sedangkan pada musim hujan 17 – 20 knots. (nttprov.go.id)

4.1.3 Ekosistem Pesisir di Kabupaten Sikka

Luas hutan mangrove di Kabupaten Sikka yang tersebar di sekitar teluk maumere saat ini adalah 574.96 ha. Substrat ekosistem mangrove di pesisir Teluk Maumere didominasi oleh pasir dan bebatuan (koral) dengan sedikit lumpur. Hutan mangrove teridentifikasi tersebar di 8 kecamatan dan 21 desa. Antara tahun 1997 hingga 2012, lebih dari 50 % hutan mangrove pesisir Teluk Maumere mengalami kerusakan dan perubahan status penggunaan lahan. Berdasarkan analisis spasial secara visual, di beberapa lokasi di Teluk Maumere teridentifikasi kondisi ekosistem mangrove sebelum dan sesudah bencana Tsunami tahun 1992. Secara umum, luas ekosistem mangrove berkurang cukup signifikan akibat bencana tsunami tahun 1992. Analisis secara visual dengan menggunakan citra Landsat menunjukkan penurunan luas ekosistem mangrove antara tahun 1990 hingga 2000. Penurunan luas dan kualitas ekosistem mangrove meningkatkan tingkat kerawanan bencana pesisir di kawasan Teluk Maumere Kabupaten Sikka. Karakteristik lingkungan pesisir Teluk Maumere (iklim, topografi, geologis, substrat tanah, dan hidro-oseanografi) sangat dinamis dan beberapa dari parameter

tersebut rentan terhadap perubahan dan kerusakan. Kondisi demikian menyebabkan sebagian besar kawasan pesisir Teluk Maumere sangat rawan terhadap bencana pesisir. Bencana pesisir yang pernah terjadi dan (beberapa) mungkin akan terus terjadi, antara lain:

1. Gempa Bumi dan Tsunami

   Pada tanggal tanggal 12 Desember 1992, gempa bumi tektonik berkekuatan 6,8 SR dengan pusat gempa di laut Flores mengguncang empat kabupaten yaitu Sikka, Ende, Ngada dan Flores Timur. Gempa bumi tersebut memicu gelombang tsunami setinggi 36 meter dan merusak rumah serta infrastruktur lainnya di pesisir Pantai Flores. Di Kabupaten Sikka, bencana tsunami setidaknya menelan 1.952 korban jiwa, 492 orang luka berat dan 1.518 luka ringan. Wilayah paling parah terkena bencana tsunami tersebut adalah Kecamatan Magepanda, Alok, Alok Barat, Alok Timur, Kangae, Kewapante, Waigete, Talibura, Paga, Mego, Lela, Bola, Doreng, Waiblama, Palue. Bencanya yang terjadi ini menyebabkan kerusakan di pesisir Kabupaten Sikka. Kerusakan yang terjadi diantaranya disebabkan oleh:

2. Abrasi Pantai

   Abrasi pantai terjadi secara terus menerus hampir di sebagian besar wilayah pesisir Teluk Maumere. Masyarakat menganggap bahwa abrasi pantai semakin sering terjadi dan terasa perubahannya pasca bencana tsunami tahun 1992 lalu. Wilayah yang paling rawan abrasi di pantai utara setidaknya meliputi delapan kecamatan yaitu Talibura, Waigete,

Kewapante, Kangae, Alok, Alok Timur, Alok Barat, Waiblama dan Magepanda. Sedangkan di wilayah selatan yang paling rawan abrasi meliputi 6 kecamatan yaitu Paga, Mego, Lela, Bola, Doreng dan Mapitara. Rusaknya terumbu karang dan hutan mangrove telah memperparah kejadian abrasi. Disisi lain, lemahnya tata ruang wilayah pesisir membuat kerantanan pesisir terhadap bencana menjadi lebih tinggi. Tanpa adanya penerapan jalur hijau, maka kerentanan ini akan semakin bertambah tinggi tiap tahunnya.

3. Gelombang Angin dan Putting Beliung

   Golombang angin besar atau angin topan dan puting beliung biasanya terjadi pada musim hujan antara bulan Februari hingga Maret dan melanda hampir semua wilayah kecamatan. Angin topan yang terjadi di wilayah pantai utara dan selatan Kabupaten Sikka seringkali memicu gelombang pasang air laut yang kemudian menghantam pantai sehingga terjadi erosi pantai atau abrasi. Meskipun tidak sering, angin puting beliung tercatat pernah menghantam Kab. Sikka. Dilaporkan bahwa angin ini telah merusak ratusan rumah penduduk di beberapa kecamatan seperti Kecamatan Nita, Alok, Alok timur, Alok barat, Kangae, Kewapante dan Waigete.

4. Gelombang Pasang dan Banjir

   Ancaman gelombang pasang di Kab.Sikka sering menyebabkan banjir apabila terjadi bersamaan dengan hujan dalam jangka waktu yang lama sehingga tanah menjadi jenuh air. Keadaan ini bisa menjadi semakin parah

jika drainase pemukiman sangat buruk atau wilayah tersebut berada dibawah permukaan air rata-rata.

Bencana alam di Kabupaten Sikka mengakibatkan peningkatan kerusakan pada ekosistem pesisir. Ekosistem pesisir di Kabupaten Sikka memiliki Sumber daya pesisir yang mencakup mangrove dan , sumber daya ikan dan berbagai jenis sumber daya hayati lainnya yang dimanfaatkan oleh masyarakat untuk mencukupi kebutuhan dan meningkat kesejahteraannya. Namun semakin lama terdapat penurunan kualitas sumber daya pesisir dan laut akibat dari kegiatan pemanfaatan yang tidak terkontrol dan mengabaikan aspek-aspek konservasi, padahal sebagai wilayah kepulauan dengan sumber daya darat yang sangat terbatas maka ketergantungan masyarakat terhadap sumber daya pesisir dan laut cukup tinggi. Beberapa permasalahan dasar pengelolaan hutan mangrove di pesisir Kabupaten Sikka yaitu :

1. Letak dan posisi habitat hutan mangrove yang sangat dekat dengan kota. Arus peningkatan jumlah penduduk yang cukup tinggi mendorong pembukaan kawasan pemukiman baru dengan mengabaikan hutan mangrove sebagai salah satu ekosistem pantai yang penting.
2. Hilangnya hutan mangrove berarti hilangnya juga manfaat hutan mangrove sebagai sumber makanan dan kebutuhan lainnya. Masyarakat akan semakin sulit untuk mendapatkan tambahan pendapatan dari hutan mangrove.
3. Hilangnya hutan mangrove dapat menimbulkan terjadinya erosi dan abrasi sehingga dapat merusak ekosistem pantai.

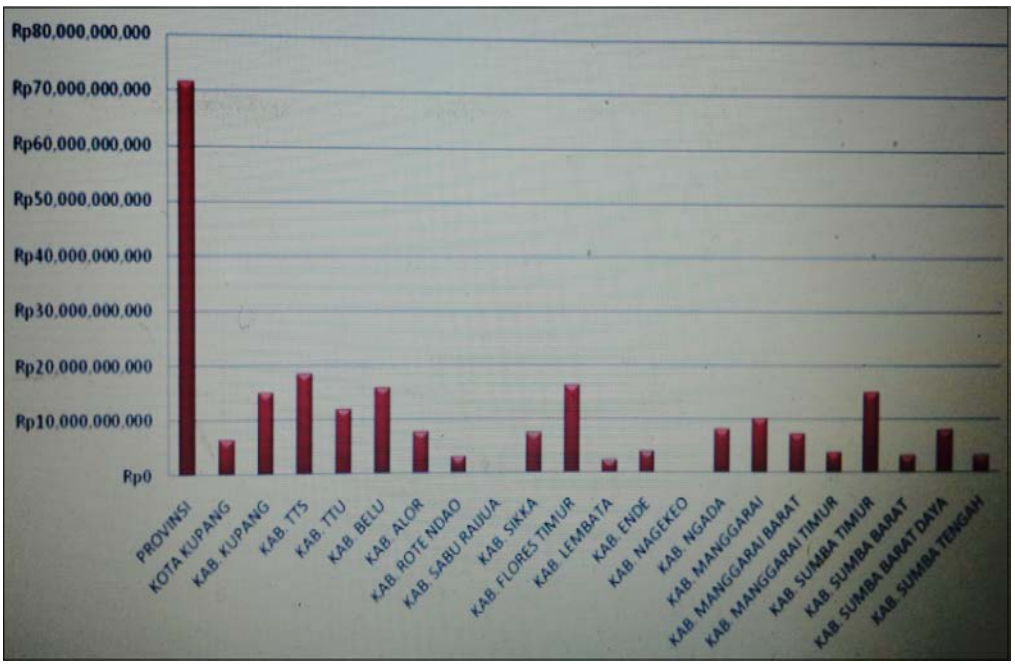
4. Hilangnya hutan mangrove akan berdampak pada berkurangnya upaya filterisasi udara akibat pencemaran udara dari kawasan perkotaan.

Bencana yang perna terjadi di Kabupaten Sikka yang menimbulkan kerusakan sehingga perlu dilakukan penanganan khusus. Penanganan dilakuakan dalam upaya meminimilkan dampak negatif akibat pemanfaatan oleh manusia dan menjamin kelestarian sumberdaya pesisir dan laut dengan mengelolah ekosistem pesisir. Pengelolaan sumberdaya yang dilakukan diharapkan dapat memecahkan permasalahan dalam pemanfaatan suatu sumberdaya dengan pengetahuan dan ketrampilan mengatur, mengontrol, penggunaan oleh manusia dan dampaknya terhadap sumberdaya, untuk menjamin pemanfaatan yang menguntungkan bagi kelestarian dan pembangunan berkelanjutan.

Sinergi pengelolaan keuangan daerah juga dilaksanakan dengan pembiayaan pembangunan hibah lembaga internasional. Sesuai dengan *Paris Declaration* dan *The Jakarta Commitment* bahwa program kemitraan lembaga internasional disesuaikan dengan kebijakan pembangunan Nasional dan Daerah. Untuk menjamin efektifitas dan efisiensi penggunaan dana hibah internasional, maka sejak awal perencanaan perlu diintegrasikan dengan kebijakan perencanaan pembangunan daerah.

Pada tahun 2012, tercatat 28 Lembaga Internasional yang bermitra dengan Pemerintah Provinsi Nusa Tenggara Timur. Dari 28 Lembaga Internasional (Bilateral, Multilateral dan NGO Internasional) tersebut terdapat 37 Program dukungan yang pendanaanya bersumber dari pendanaan kerjasama *government to government*, dengan perincian sebagai berikut: Kerjasama bidang Bilateral terdiri

dari 3 Lembaga mitra dengan 3 program, Kerjasama Bidang Multilateral ada 9 Lembaga mitra dengan 13 program, Kerjasama Internasional NGOs ada 16 lembaga mitra dengan 21 program. Masing-masing Lembaga Internasional memiliki fokus program dan lokasi intervensi sendiri yang telah dilakukan need assessment terlebih dahulu.Berikut adalah gambaran penyebaran dana hibah luar negeri di NTT



Sumber : Spadu KPLI

Gambaran 4.3 Penyebaran Total Anggaran Hibah Luar Negeri di Nusa Tenggara Timur Tahun 2012

Tabel di atas menunjukan bahwa distribusi dana lembaga mitra tersebar hampir di seluruh kabupaten/kota di Nusa Tenggara Timur kecuali Kabupaten Sabu Raijua yang belum terdata besar dana kegiatan lembaga mitra. Dari data yang diperoleh, dana sebesar Rp.71,4 Milyar atau 30% dikelola di tingkat provinsi, sedangkan sisanya sebesar Rp.158,54 milyar atau 70% tersebar di

seluruh kabupaten/kota. Kabupaten yang memperoleh anggaran terbesar adalah kabupaten TTS, yaitu 8% dari total hibah di NTT dengan nilai Rp. 18,38 Miliyar dan terendah pada kabupaten Sabu Raijua dan Nagekeo. Kabupaten Sikka sendiri memperoleh dana sekitar 9 milyar. (RPJMN Pem.Prov. NTT 2014-2018)

4.1.4 Analisa Hasil Uji Validitas dan Realibilitas

4.1.4.1 Bagaimana Kondisi Ekosistem Pesisir di Kabupaten Sikka – Propinsi Nusa Tenggara Timur sebelum *Wetlands International Indonesia* (WII) melakukan Rehabilitasi?

Ekosistem laut dan pesisir, merupakan wilayah peralihan antara daratan dan lautan, dimana terdapat satu atau lebih ekosistem dengan sumber daya alamnya. Ekosistem yang terdapat di wilayah pesisir ini, terdiri dari ekosistem yang bersifat alami dan bersifat buatan. Ekosistem yang bersifat alami, antara lain; terumbu karang, hutan mangrove, estuaria dan delta, sedangkan ekosistem yang bersifat buatan antara lain, tambak dan sawah pasang surut. Ekosistem ini menyediakan sumber daya yang dibutuhkan oleh manusia. Dalam pengelolaan sumber daya laut dan pesisir, maka ekosistem laut dan pesisir dibagi atas ekosistem terumbu karang, ekosistem mangrove, ekosistem lamun dan ekosistem estuaria (muara sungai) (Dahuri et al, 2004: 184-194).

Wilayah pesisir memiliki sumberdaya yang strategis bagi pengembangan ekonomi di Dunia. Pemanfatan dan pengelolaan daerah pesisir dengan tidak bertanggung jawab dan berkelanjutan dapat berpengaruh terhadap kondisi dan kelestarian ekosistem pesisir.

Keberadaan manusia di lingkungannya akan memberi dampak terhadap lingkungan fisik-biologisnya. Hal ini disebabkan manusia tidak hanya merupakan bagian dari suatu ekosistem tetapi juga berperan dalam menjaga keseimbangan fungsi-fungsi komponen penyusun suatu ekosistem. Ekosistem adalah kesatuan dari organisme atau mahluk hidup (biotik) yang saling mempengaruhi dengan lingkungan fisik (abiotik), yang mengarah pada terbentuknya struktur trofik, keragaman biotik, aliran energi dan siklus materi dalam suatu sistem (Odum, 1971:8).

Dalam sejarahnya, sejak 1896 hingga 2008 telah terjadi setidaknya 14 kejadian gempabumi di kabupaten Sikka yang menyebabkan tsunami. Kejadian terparah adalah di tahun 1992, gempabumi berkekuatan 6,8 skala richter melanda Kabupaten Sikka sehingga menyebabkan tsunami dan menelan korban jiwa lebih dari 2000 jiwa serta merusak ekosistem pesisir. Untuk itu dalam merehabilitasi ekosistem pesisir yang dibutuhkan adalah pembangunan berkelanjutan dan melibatkan semua elemen masyarakat.

Suatu kegiatan dikatakan keberlanjutan, apabila kegiatan pembangunan secara ekonomis, ekologis dan sosial politik bersifat berkelanjutan. Berkelanjutan secara ekonomi berarti bahwa suatu kegiatan pembangunan harus dapat membuahkan pertumbuhan ekonomi, pemeliharaan *capital* (*capital maintenance*), dan penggunaan sumberdaya serta investasi secara efisien. Berkelanjutan secara ekologis mengandung arti, bahwa kegiatan dimaksud harus dapat mempertahankan integritas ekosistem, memelihara daya dukung lingkungan, dan konservasi sumber daya alam termasuk keanekaragaman hayati *(biodiversity*),

sehingga diharapkan pemanfaatan sumberdaya dapat berkelanjutan. Sementara itu, berkelanjutan secara sosial politik mensyaratkan bahwa suatu kegiatan pembangunan hendaknya dapat menciptakan pemerataan hasil pembangunan, mobilitas sosial, kohesi sosial, partisipasi masyarakat, pemberdayaan masyarakat (dekratisasi), identitas sosial, dan pengembangan kelembagaan (Wiyana, 2004).(http://www.terangi.or.id/index.php?option=com_content&view=article&id=153:ekosistem#ixzz4IUUw9pZZ Diakses pada 20/8/16)

Konservasi atau pelestarian, adalah upaya pemeliharaan dan pemanfaatan sumber daya bumi secara bijaksana. Pemanfaatan sumber daya alam dilakukan dengan pertimbangan ekologis untuk menunjang tujuan pembangunan (MacKinnon dan Kathy, 1990:1-3).

Kegiatan konservasi melalui pemeliharaan, pemanfaatan dan perlindungan ekosistem mangrove dan terumbu karang, antara lain dapat dilakukan dengan; (1) menghindari proses erosi dan pengendapan yang berlebihan yang dapat mengganggu pertumbuhan, (2) memelihara dan menjaga kadar garam air permukaan dan air tanah, (3) menjaga keseimbangan alamiah antara pertambahan tanah, erosi dan sedimentasi dari kegiatan-kegiatan konstruksi di wilayah pesisir, (4) melindungi kawasan mangrove dan terumbu karang dari tumpahan minyak dan bahan beracun lainnya, (5) memanfaatkan hasil hutan mangrove seperti kayu bakau dengan menetapkan batas maksimum produksinya untuk menjamin kelangsungan ekosistem. Kegiatan yang mengakibatkan pengurangan areal hutan mangrove harus dihindari (Dahuri et al, 2004: 190-192)

Dalam proses Rehabilitasi yang dilakukan terdapat tahapan sebelumnya. Pertama dilakukan survei, guna melihat situasi dan kondisi, kemudian pendekatan kepada pemimpin warga setempat dan lanjut ke tahap sosialisasi serta penerapanya di lapangan. Selain masyarakat, NGO lain serta pemerintah juga diturutsertakan.

4.2 Pembahasan dan Hasil Penelitian

4.2.1 Langkah-Langkah *Wetlands International Indonesi* (WII) dalam Merehabilitasi Ekosistem Pesisir di Kabupaten Sikka

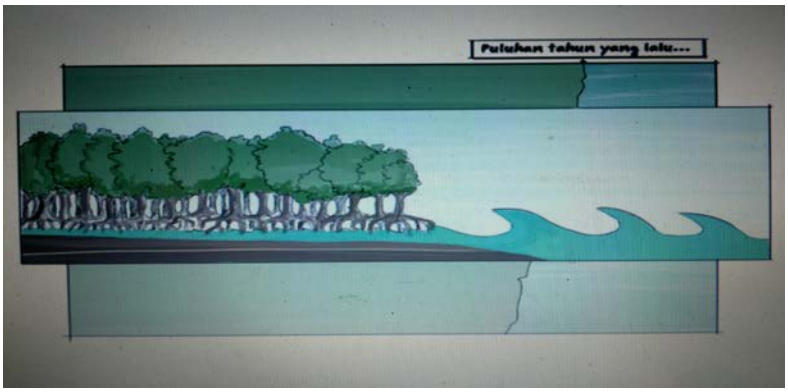
WII telah masuk ke Kabupaten Sikka dari tahun 2012 tepatnya di bulan februari. Pemilihan bentuk pengelolaan sumberdaya pesisir dan laut oleh *Wetlands International Indonesia* (WII) pada tahap awal dilakukan dengan mempelajari karakteristik ekosistem pesisir di Kabupaten Sikka terlebih dahulu. Kemudian WII mulai melakukan pendekatan langsung kepada masyarakat yang berada di wilayah pesisir. Pada tahap berikut WII melakukan sosialisasi melalui pelatihan-pelatihan kepada masyarkat sebelum kegiatan lapangan. Pada awal tahun 2013 WI melakukan suatu kajian pesisir melalui pengumpulan data dan informasi dari berbagai sumber dengan teknologi serta wawancara langsung di lapangan. Hasil kajian ini selanjutnya dijadikan masukan bagi pengelolaan Kawasan Teluk Maumere Kabupaten Sikka yang rawan terhadap bencana pesisir. Wilayah kajian meliputi kawasan pesisir Teluk Maumere, Kabupaten Sikka, Nusa Tenggara Timur, yang mencakup delapan kecamatan, antara lain: Alok, Alok Barat, Alok Timur, Kangae, Magepanda, Talibura, Waiblama, dan Waigete.

Ketersediaan informasi yang lengkap dan akurat mengenai karakteristik ekosistem mangrove dan karakteristik lingkungan pesisir, peran mangrove, serta kebencanaan di Kawasan Teluk Maumere Kabupaten Sikka. Hal yang sangat diperlukan dalam pengelolaan eksosistem pesisir serta demi mencegah dan meminimalkan korban jiwa dan dampak ekonomi yang ditimbulkan oleh bencana pesisir. Dari berbagai kajian yang dilakukan, WII berupaha melihat potensi-potensi yang dimiliki oleh masyarakat dan wilayah Kabupaten Sikka untuk dikembangkan. Berdasarkan pada penelitian-penelitian dan kajian sebelum proses rehabilitasi maka secara teknis, WII menggunakan *system hybrid engineering* atau perangkap sedimen dan *bio rights* dalam konservasi ekosistem pesisis di kabupaten sika.

4.2.1.1 *Hybrid Engineering*

Di Kabupaten Sikka, teknik *hybrid engineering* diterapkan dalam bentuk petak. Teknik ini secara perlahan tapi pasti mengembalikan tanah yang terabrasi oleh laut. Teknik ini telah berhasil diterapkan di rawa-rawa pantai di Belanda selama berabad-abad. Teknik *hybrid engineering* saat ini semakin banyak diterapkan di seluruh dunia pada wilayah pesisir yang rentan. Namun, teknik ini hanya bekerja jika diterapkan dengan benar maka, WII mengkoordinir masyarakat di Kabupaten Sukka untuk melakukan pemeliharaan rutin pada struktur yang dibuat. Struktur permeabel baru perlu ditempatkan di ujung arah laut setelah terjebaknya cukup banyak sedimen di pantai. dan sampai jumlah lahan yang diinginkan telah terreklamasi. Pengelolaan hutan mangrove perlu memaksimalkan

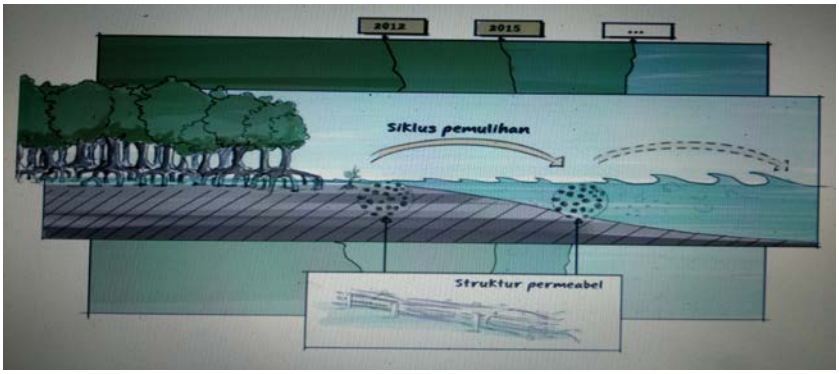
pengurangan perambatan gelombang, misalnya dengan memilih spesies dengan akar napas dan bertujuan untuk berkembangnya hutan mangrove dengan usia dan ukuran pohon yang berbeda sehingga dapat terus mempertahankan dan meningkatkan fungsi perlindungan pantai. Konservasi dari hutan mangrove yang telah direhabilitasi harus dihindari, sehingga proses erosi tidak terulang kembali. Setelah hutan mangrove terehabilitasi kembali, mereka dapat memberikan beberapa keuntungan selain perlindungan pantai. Manfaat tersebut termasuk sebagai penyerap dan penyimpan karbon, mendukung dan meningkatkan sumberdaya perikanan tangkap, dan mendukung kegiatan budidaya akuakultur sisi darat.



Sumber : *Wetlands International Indonesia (WII)*

Gambar 4.4 Kondisi pesisir sebelum terjadinya abrasi

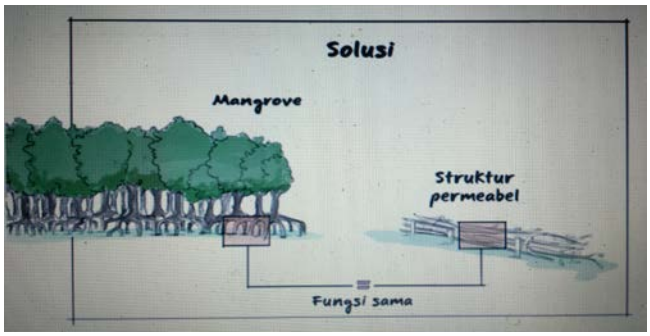
Pada gambar 4.4 memperlihatkan saat kondisi pesisir pantai masih lestari. Tanaman mangrove yang belum terkena dampak bencana alam terlihat dapat menjadi benteng perlawanan pertama saat terjadi gelombang besar.



Sumber : *Wetlands International Indonesia (WII)*

Gambar 4.5 Kondisi pesisir terjadi abrasi

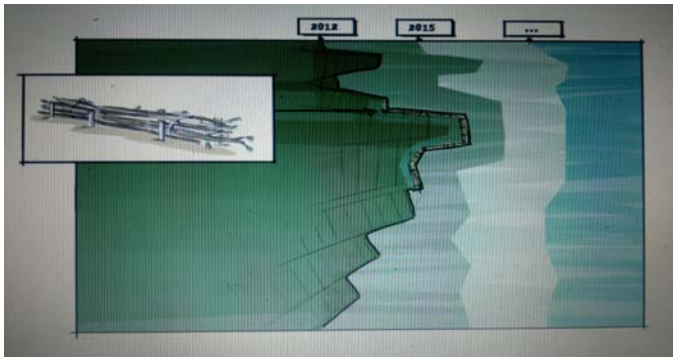
Pada gambar 4.5 memperlihatkan saat kondisi pesisir pantai telah terkikis atau abrasi yang terlihat dengan berkurangnya gambar tanaman mangrove. Saat pesisir Pantai mulai terkikis maka bentengpun mulai lemah. Ketika benteng lemah bahkan tak berfungsi maka resiko bencana menjadi semakin besar. Untuk itu diperlukan benteng cadangan, yang dapat teratasi dengan adannya teknik Hybrid Engineering guna menggantikan fungsi benteng yang telah terkikis dan melindungi mangrove yang sedang dalam tahap pertumbuhan.



Sumber *: Wetlands International Indonesia (WII)*

Gambar 4.6 upaya *system hybrid engineering*

Pada gambar 4.6 terlihap upaya *system hybrid engineering* diterapkan. Selain melindungi wilayah pesisir dari hantaman gelombang, terlihat bahwa teknik ini juga melindungi bibit mangrove yang baru ditebar.



Sumber : *Wetlands International Indonesia (WII)*

Gambar 4.7 dampak upaya *system hybrid engineering*

Pada gambar 4.7 dampak dari *system hybrid engineering* mulai terlihat nyata seiring berjalanya waktu. Dari tahun ke tahun Nampak terjadi pengembalian lahan yang telah terabrasi kembali bengangsur-angsur.

Hybrid Engineering dalam konteks rehabilitasi pesisir merupakan suatu teknik untuk mengembalikan kondisi alami diantaranya, stabilitas substrat, kondisi ekologi sedimen dan hidrodinamika, yang diperlukan untuk menghentikan proses erosif, merangsang pertambahan (akresi) lahan dan menjadikan tanah terlantar yang terdegradasi menjadi produktif. Teknik ini dapat dilakukan dengan membangun material pelindung pantai/perangkap sedimen yang bersifat sementara serta dipadukan dengan langkah-langkah praktis untuk rehabilitasi pesisir dan membuat rencana pengelolaan ekosistem berkelanjutan bersama-sama dengan para pemangku kepentingan. Prioritas penerapan *Hybrid Engineering* perlu memperhatikan situasi strategis dan tingkat kepentingan yang lebih tinggi, antara lain:

1. Masyarakat yang tinggal di sekitar pantai

2. Pusat aktivitas masyarakat dan fasilitas umum yang berada di sepanjang pantai diantaranya adalah jalan raya, rumah ibadah, pasar, kompleks pertokoan dan kawasan rekreasi

3. Bio-fisik alami pesisir (misal: hutan mangrove, terumbu karang) yang terancam keberadaannya Dusun Talibura merupakan desa yang sangat potensial untuk dikembangkan alat penangkap sedimen karena memiliki muara sungai yang lebar dan potensi sedimentasi yang kuat terutama setelah banjir atau musim hujan.

Di sekitar muara sungai terdapat Pasar Talibura dan tempat bersandarnya perahu nelayan yang membawa ikan untuk dijual setiap hari Jum'at dan Sabtu. Dalam membangun perangkap sedimen sangat penting memperhatikan posisi jalur keluar masuk perahu masyarakat. Terkait hal di atas, tim WII telah berkoordinasi dengan Kepala Desa dan Sekretaris Desa Talibura untuk membangun perangkap sedimen, dan Pemerintah desa menyambut baik adanya upaya tersebut. Beberapa anggota kelompok binaan WII sudah melakukan diskusi dan sebagian besar mendukung terutama nelayan-nelayan. Perangkap sedimen, diharapkan akan dapat,mengurangi energi gelombang yang mengenai pantai, mengubah laju angkutan sedimen sejajar pantai, menambah suplai sedimen ke pantai, stabilisasi muara sungai.

Menjadi habitat untuk penghijauan pantai dengan mangrove dan tanaman pantai Rancang bangun (desain) perangkap sedimen di pantai Desa Talibura memiliki beberapa alternatif konstruksi, antara lain, konstruksi yang dibangun di

lepas pantai dan kira-kira sejajar dengan garis pantai, konstruksi yang dibangun kirakira tegak lurus pantai dan berhubungan dengan pantai dan onstruksi yang dibangun di dekat pantai dan sejajar dengan garis pantai.



Sumber : *Wetlands International Indonesia (WII)*

Gambar 4.8 *system hybrid engineering* yang telah dilakukan



Sumber : *Wetlands International Indonesia (WII)*

Gambar 4.9 upaya penanaman mangrove setelah *system hybrid engineering* dilakukan

Pada gambar 4.8 memperlihatkan *system hybrid engineering* yang telah diterapkan di lapangan dan pada gambar 4.9 memperlihatkan upaya pembuatan

system hybrid engineering sudah selesai dan penanaman bibit mangrove mulai dilakukan oleh warga.

Konstruksi bangunan perangkap sedimen diprioritaskan menggunakan bahan bahan lokal yang murah, kuat, tahan terhadap korosi air laut dan mudah didapat. Bahan-bahan yang digunakan antara lain: bambu petung, daun kelapa, jaring plastik (paranet), tali. Berdasarkan analisis citra satelit dan pengukuran di lapangan, panjang garis pantai tempat endapan sedimen adalah ± 308 meter. Tidak seluruh garis pantai tersebut dibangun konstruksi Ilustrasi rekomendasi teknik perangkap sedimen di Desa Talibura. Dalam Konservasi lahan basah perangkap sedimen yang dibuat mempertimbangkan posisi jalan keluar masuk perahu masyarakat. Panjang garis pantai yang akan dibangun perangkap sedimen sepanjang 200 meter dan terbagi menjadi dua posisi, masing-masing 120 meter (sisi utara) dan 80 meter (sisi selatan). Masingmasing jalur tersebut tersusun dari dua lapis bambu dan jarak antar bambu selebar 20 cm. Setiap meter sejajar garis pantai tersusun bambu secara berseling (zig-zag) dengan kemiringan 45°. Jumlah bambu setiap seling maksimal diperlukan sebanyak 10 bambu dengan diameter bamboo 10 – 12 cm. Di sela dua lapis bamboo tersebut dipasang jaring dan daun kelapa yang berfungsi menahan sedimen terlepas ke laut. Total bambu yang dibutuhkan sebanyak 2.767 potong dengan ukuran 3 meter.

4.2.1.2 *Bio Rights*

Bio-rights adalah sebuah mekanisme pendanaan inovatif yang ditujukan untuk menggabungkan upaya pengentasan kemiskinan dan upaya konservasi

lingkungan melalui penyediaan kredit mikro untuk pembangunan berkelanjutan. Pendekatan ini mendukung penduduk setempat untuk tidak melakukan tindakan kontraproduktif dan justru secara aktif terlibat dalam upaya-upaya restorasi dan konservasi lingkungan. Kredit mikro ini akan berubah menjadi sebuah bantuan (hibah) murni apabila upaya konservasi yang mereka lakukan berhasil dalam jangka waktu yang telah disepakati antara pemberi dan penerima kredit mikro. *Bio-rights* merupakan suatu perpaduan antara instrumen-instrumen yang digerakkan oleh pasar dengan ukuran-ukuran konservasi dan pembangunan yang lebih tradisional. Suatu pendekatan baru yang ditawarkan dalam *Bio-rights* adalah pemberian/kontribusi dari para pemangku kepentingan global kepada penduduk setempat untuk pengadaan/ pertahanan/ peningkatan jasa-jasa lingkungan (ekosistem) seperti pengikatan (squestration) karbon (melalui penanaman pohon, melindungi/menjaga hutan), serta menjaga keberlangsungan penyediaan air bersih dan keanekaragaman hayati. Dengan demikian, pendekatan ini menggabungkan aspirasi pembangunan dan konservasi dari LSM, pemerintah, pihak swasta, dan juga penduduk setempat. Proyek-proyek di lapangan telah menunjukkan bahwa *Bio-rights* bisa menjadi sesuatu pendekatan yang sangat kuat untuk mengatasi tantangan-tantangan masalah lingkungan yang besar saat ini termasuk masalah perubahan iklim global dan kerusakan keanekaragaman hayati. Dengan inspirasi dari upaya-upaya besar yang terkait dengan pembangunan REDD dan MDGs, *Bio-rights* menawarkan potensi besar untuk mewujudkan tujuantujuan global menjadi tindakan nyata.

Bio-rights merupakan sebuah mekanisme insentif yang hampir serupa dengan sistem 'Pembiayaan untuk Jasa-jasa Lingkungan' (Payments for Environmental Services/PES). Mekanisme Bio-rights didasarkan atas tiga langkah yang nampak sederhana, namun kuat. Pada dasarnya langkah-langkah ini menekankan adanya keterlibatan masyarakat dalam upaya pelestarian nilai-nilai lingkungan untuk kepentingan global.

1. Langkah pertama, masyarakat lokal menerima kredit mikro untuk mengembangkan kegiatan-kegiatan yang dapat menciptakan pendapatan berkelanjutan.
2. Langkah kedua, masyarakat membayar kredit dan bunga pinjamannya bukan dalam bentuk uang, namun dalam bentuk pelayanan konservasi lingkungan, seperti upaya-upaya penghijauan kembali, perlindungan habitat dan pencegahan tindakan penggunaan lahan yang tidak bertanggung jawab.
3. Langkah ketiga, jika upaya-upaya pelayanan konservasi lingkungan pada langkah kedua tersebut berhasil, maka kredit mikro yang diterima masyarakat akan diubah menjadi bantuan (hibah) murni yang selanjutnya digulirkan kepada anggota masyarakat lain untuk pembangunan berkelanjutan.

Untuk proyek-proyek penghijauan kembali di masa sebelumnya misalnya, disetujui bahwa tingkat persentase ketahanan hidup benih yang lebih dari 75% akan menjadikan kredit mikro yang telah diterima sebelumnya berubah status menjadi bantuan murni. Jika tingkat persentase tanaman yang bertahan hidup

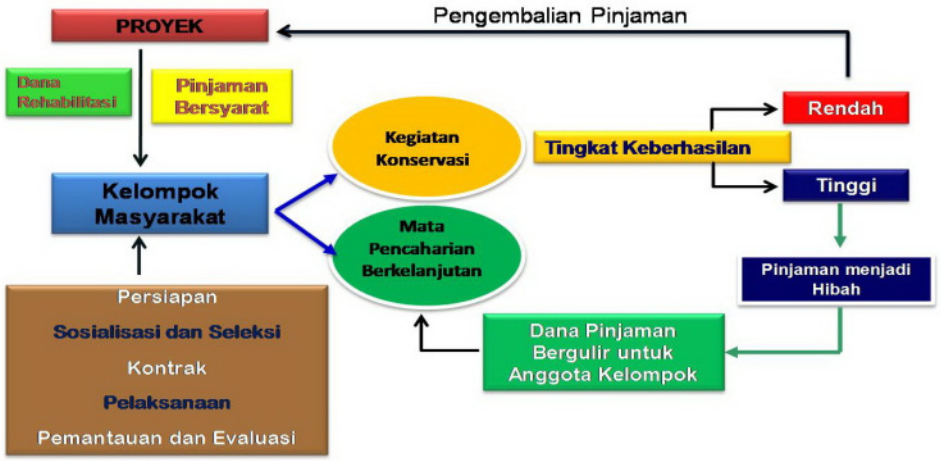
lebih rendah, sejumlah dana yang proporsional (jumlahnya tergantung dari perbandingan benih yang bertahan hidup) wajib dikembalikan. Persyaratan seperti ini menyebabkan konservasi yang berkualitas tinggi akan lebih terjamin. Pasal mengenai keadaan kahar (force majeure) melindungi masyarakat terhadap kejadian-kejadian yang tidak diharapkan seperti bencana alam, kerusuhan massa, dan menempatkan resiko proyek kepada para pihak yang melakukan investasi (para penyedia dana). Dalam beberapa kasus, sejumlah dana bergulir sedang dikembangkan sebagai sebuah cara untuk memberikan kredit mikro: masyarakat dapat meminjam dana ini, tetapi harus membayar kembali kredit mereka pada tingkat tertentu dengan tingkat suku bunga yang sangat kecil. Jika dibatalkan dalam masa kontrak yang telah ditetapkan, dana bergulir ini diubah dengan skema simpanan berbasis masyarakat. Keuntungan dari pendekatan ini adalah bahwa dana kas *Bio-rights* dalam teori dan praktek selalu berada pada masyarakat. Sehingga mereka dapat terus melanjutkan kegiatan-kegiatan pembangunan (dan konservasi) mereka meskipun sudah di luar masa proyek. Tahap-tahap penerapan proyek di atas memberikan kontribusi untuk hasil yang seimbang antara konservasi lingkungan dan perbaikan taraf hidup. Masyarakat setempat mendapatkan manfaat dari peluang-peluang pembangunan yang semakin meningkat sebagai suatu hasil dari pemberian kredit mikro serta dari modal alam yang disediakan oleh ekosistem yang sudah direstorasi dan dilestarikan. Para investor *Bio-rights* menerima pelayanan ekosistem yang telah mereka bayar. Hal ini meliputi pelayanan yang penting bagi pemenuhan keseluruhan kebutuhan sehari-hari mereka (misalnya penyediaan air bersih) atau bagi tujuantujuan bisnis

mereka (misalnya ketersediaan kayu yang berkelanjutan dan nilai wisata ekosistem). Dengan demikian, *Bio-rights* berfungsi sebagai sebuah kesepakatan bisnis antara masyarakat sebagai ‘penjual’ sekaligus sebagai ‘pemilik’ sumberdaya dengan rekan internasional atau nasional sebagai ‘pembeli’ yang memiliki kepentingan dari terciptanya pelestarian berbagai sumberdaya tersebut.

Pemberian insentif untuk konservasi diiringi dengan upaya intensif penciptaan pembangunan (pengembangan alternatif matapencaharian) dan konservasi lingkungan yang berkelanjutan serta pembentukan kelompok. Kesadaran mengenai pentingnya pengelolaan sumberdaya ditumbuhkan demi perbaikan mata pencaharian masyarakat. Hal ini memberikan hasil positif pada tingkat yang berbeda. Di lapangan, *Biori-ghts* membantu memperbaiki mata pencaharian dan mengatasi masalahmasalah lingkungan yang menghambat pembangunan masyarakat yang berkelanjutan. Bagi para pemangku kepentingan global, mekanisme ini bisa menjadi jaminan akan ketersediaan pelayanan lingkungan di masa depan yang dianggap penting bagi generasi mendatang atau tujuan-tujuan bisnis jangka panjang yang berkelanjutan.

Pendekatan *Bio-rights* dikembangkan oleh *Wetlands International* , *Alterra Green World Research (Wstafingen University)* dan sejumlah organisasi terkait di akhir tahun 1990-an. Pendekatan ini diformulasikan sebagai sebuah respon terhadap masalah-masalah sosial, lingkungan dan ekonomi yang cukup kompleks yang ada di lapangan, yang terbukti sulit diatasi dengan tindakan-tindakan pengelolaan sumberdaya alam secara konvensional. Setelah berhasil dengan proyek-proyek pendahulunya, saat ini mekanisme *Bio-rights* telah

mengalami penyempurnaan melalui sejumlah proyek skala kecil maupun menengah di Asia Tenggara dan Afrika yang dilakukan oleh WI yang kemudian dilakukan di kabupaten Sikka.



sumber : *Wetlands International Indonesia (WII)*

Gambar 4.10 Skema *Bio-rights*

Pada gambar 4.10 menunjukan skema yang menjelaskan bahwa melalui mekanisme *Bio-rights*, masyarakat akan dipacu untuk melakukan pemeliharaan tanaman penghijauan, sehingga setelah kurun waktu perjanjian mereka dapat memperoleh manfaat dari tanaman yang tumbuh baik. Manfaat tersebut dapat berupa jasa lingkungan yang disediakan hutan mangrove, seperti pengaturan iklim mikro, penahan gempuran gelombang atau intrusi air laut, maupun manfaat ekonomi langsung, seperti hasil perikanan, pariwisata maupun hasil hutan non-kayu lainnya. Pada saat yang sama, kegiatan ekonomi yang bersumber dari kompensasi dapat memberikan alternatif mata pencaharian bagi anggota kelompok, sehingga terdapat penumpukan manfaat, yang pada akhirnya tidak hanya dirasakan oleh anggota kelompok (penerima manfaat langsung – *direct*

beneficieries) tetapi juga oleh anggota masyarakat lainnya (penerima manfaat tidak langsung – *indirect beneficieries*).

Dalam penerapanya Sebuah proyek *Bio-rights* bisa dibagi menjadi 5 tahap penerapan dan di dalamnya terdapat kurang lebih 20 sub-kegiatan yang berbeda. Semua itu difasilitasi oleh seorang "*Manajer Proyek Bio-rights*/MPB" yang memantau keseluruhan proses penerapan dan mewakili kepentingan para investor. Seorang "Manajer Program Loka/MPL" – biasanya sebuah LSM setempat – mewakili kepentingan masyarakat setempat (the seller) dan bertanggung jawab atas pengelolaan proyek sehari-hari. Penerapan kegiatan-kegiatan konservasi dan pembangunan ada di tangan masyarakat setempat, dengan dukungan teknis yang diberikan oleh Manajer Proyek *Bio-rights* dan Manajer Program Lokal. Sebuah proyek *Bio-rights* dimulai dengan tahap persiapan proyek, yang terdiri atas penggalangan dana, identifikasi tujuan konservasi dan pemilihan awal lokasi proyek. Dalam tahap ini juga, jaringan para pemangku kepentingan dikembangkan dan struktur manajemen proyek lokal dibentuk. Kemudian, dalam tahap pengembangan proyek, potensi penandatanganan kesepakatan *Bio-rights* dinilai melalui negosiasi masyarakat. Jika masyarakat berminat, sebuah perencanaan penerapan proyek secara nyata dibuat dan diintegrasikan dengan kebijakan regional selama pertemuan-pertemuan para pemangku kepentingan.

Sebuah kontrak dinegosiasikan antara pihak "penjual" dan "pembeli" dalam tahap negosiasi kontrak. Kontrak antara masyarakat dan investor diresmikan melalui suatu penandatanganan kontrak. Seringkali lembaga-lembaga pemerintah dan pemuka masyarakat terlibat dalam penandatanganan ini. Tahap

penerapan proyek dimulai dengan pembentukan kapasitas yang ekstensif dan peningkatan kesadaran. Hal ini ditujukan untuk membuat para pemangku kepentingan mengenal dan memahami aspek-aspek penting konservasi dan pembangunan, yang selanjutnya diikuti dengan pemberian kredit mikro. Kemudian kegiatankegiatan konservasi dan pembangunan diterapkan, biasanya secara bersamaan. Keberhasilan intervensi konservasi dan pembangunan diukur sebagai bagian dari pemantauan dan evaluasi proyek. Pengubahan kredit mikro menjadi sebuah bantuan murni (hibah) dilaksanakan berdasarkan tingkat keberhasilan konservasi. Kegiatan-kegiatan evaluasi proyek dijalankan selama dan setelah pelaksanaan proyek untuk mengadaptasikan proyek secara optimal dengan kondisi lokasi setempat. Hasil evalusi ini juga dapat menjadi pelajaran untuk intervensi di masa depan. Periode proyek sangat bervariasi di antara setiap ide *Bio-rights*; jangka pendek (3- 4 tahun) untuk proyek yang bertujuan mendukung masyarakat setempat dalam menciptakan praktek-praktek pengeksploitasian lahan yang bertanggung jawab secara berkelanjutan, dan jangka panjang (>10 tahun) untuk proyek yang menerapkan *Bio-rights* sebagai sebuah pendekatan yang berbasis pada pembiayaan untuk pelayanan lingkungan (PES).

Bio-rights adalah sebuah mekanisme pendanaan inovatif untuk mengatasi kerusakan lingkungan dengan cara menyediakan kredit (yang bisa diubah statusnya menjadi hibah) untuk pembangunan berkelanjutan bagi masyarakat setempat atas keterlibatannya secara aktif dalam kegiatan konservasi dan restorasi lingkungan secara berkelanjutan. Kredit ini berlaku sebagai sebuah skema pembayaran. Para pihak yang melakukan investasi membayarkan sejumlah dana

kepada masyarakat setempat sebagai pemilik sumberdaya untuk pengadaan pelayanan lingkungan. Pendekatan seperti ini mengatasi jerat kemiskinan sebagai sebuah kekuatan penggerak di balik permasalahan kemiskinan masyarakat pedesaan dan permasalahan lingkungan seperti kerusakan keanekaragaman hayati, kerusakan ekosistem dan perubahan iklim. Pendekatan *Bio-rights* telah dikembangkan sebagai sebuah alat pelengkap bagi instrumen-instrumen konservasi dan pembangunan yang ada saat ini. Bio-rights juga mengakomodasikan kebutuhan akan mekanisme yang berbasis pada pasar yang menargetkan masalahmasalah kompleks terkait dengan lingkungan, ekonomi global dan kemiskinan masyarakat pedesaan.

Bio-rights didasarkan pada pemahaman bahwa masyarakat setempat memiliki hak atas sumber-sumberdaya alam di lingkungan mereka. Hak seperti itu terkait dengan berbagai pelayanan ekosistem seperti keanekaragaman hayati, habitat, persediaan air, mitigasi banjir, penyimpanan karbon dan perlindungan dari badai. Dengan mengembangkan sebuah "mekanisme transaksi hak" ini, para pemangku kepentingan global dapat membeli hak-hak tersebut, untuk menjamin adanya pelayanan ekosistem tertentu yang berkelanjutan tanpa harus mengesampingkan kebutuhan pembangunan bagi masyarakat setempat. Oleh karena itu, namanya adalah *Bio-rights.* Dalam berbagai kasus, masyarakat setempat menunjukkan sebuah keinginan yang jelas untuk mengelola sumberdaya alam secara berkelanjutan, tetapi sering kali mereka tidak bisa menyelesaikan tujuan pemenuhan kebutuhan hidup jangka pendek mereka.

Intervensi *Bio-rights* yang berkelanjutan dijamin melalui penekanan yang kuat pada pembangunan kapasitas masyarakat setempat untuk mengelola sumberdaya alam yang berkelanjutan dan peningkatan kesadaran mengenai pentingnya pelayanan ekosistem untuk mendukung penghidupan mereka. Hal ini bertujuan meningkatkan pemahaman masyarakat setempat akan perlunya pengelolaan lingkungan yang lebih baik. Sebagai sebuah cara untuk lepas dari jerat kemiskinan, *Bio-rights* bisa membantu untuk menciptakan kembali sebuah keseimbangan berkelanjutan antara pembangunan dan konservasi. Suatu inisiatif *Bio-rights* (jangka waktu beberapa tahun) seringkali cukup untuk memenuhi kebutuhan ini. Namun demikian, dalam kondisi-kondisi tertentu, konservasi dan pembangunan mungkin sekali untuk tetap bertentangan satu sama lain. Sebuah hutan mungkin akan lebih menarik secara ekonomis jika diubah menjadi lahan perkebunan, tanpa memedulikan alternatif-alternatif kegiatan lain yang sedang dikembangkan yang juga bisa menghasilkan pendapatan. Dalam kondisi seperti itu, pembiayaan masyarakat secara terus menerus (sama seperti yang disediakan dengan skema PES) mungkin diperlukan untuk menjamin pengadaan pelayanan lingkungan dalam jangka panjang.

Bio-rights pada dasarnya berfungsi sebagai sebuah kesepakatan bisnis antara pembeli yang memiliki kepentingan tertentu dalam pemeliharaan ataupun pelestarian pelayanan ekosistem dan masyarakat setempat sebagai pihak penjual yang memberikan pelayanan ini untuk mendapatkan dukungan dalam pembangunan berkelanjutan. Agar mencapai keberhasilan negosiasi kontrak dan

penerapan proyek, sebuah kerangka kerja yang kuat namun sederhana telah dikembangkan

Dalam penerapan *Bio-rights* di Kabupaten Sikka, Kredit Mikro yang didapat masyarakat adalah Rp.50.000.000 per- kelompok dari Rp.100.000.000 yang dikucurkan. Rp.50.000.000 lagi digunakan untuk upaya konservasi. Usaha-usaha yang dilakukan masyarakat dalam mengembangkan perekonomian diantaranya,tenun ikat, membuat bata, mengembangkan usaha ternak, membuat warung makan, dan lain-lain.

4.2.2 Kendala-Kendala dalam Rehabilitasi Ekosistem Pesisir di Kabupaten Sikka

4.2.2.1 Kendala *Hybrid Engineering*

Tantangan dan kendala yang dihadapi dalam proses *Hybrid Engineering* banyak dialami dalam hal teknis. Kendalanya datang dari lingkungan sekitar, seperti ulah oknum yang tidak bertanggung jawab misalnya dengan menebang pohon di area hutan mangrove , melintasi area pembibitan mangrove sehingga merusak bibit yang sedang di kembangkan. Kendala lain adalah berkeliaranya ternak warga yang mengakibatkan rusaknya bibit mangrove. Tantangan lain yang dihadapi adalah hama yang menyerang bibit mangrove. Hama mengakibatkan dari 1000 bibit ada 400 yang terkena hama. Ketika hama menyerang tumbuhan mangrove maka warna tumbuhan mangrove berubah menjadi kuning dari tengah buah hingga merusak tumbuhan. Terkadang dimakan kepiting namun tetap diganti.

4.2.2.2 Kendala *Bio-rights*

Berbagai tantangan dan hambatan lebih melihat kepada kondisi umum. Hal ini harus dipertimbangkan dan secara aktif ditanggulangi selama pemilihan lokasi, pengembangan serta penerapan proyek untuk menghindari komplikasi atau kegagalan proyek. Kondisi sosial ekonomi dan lingkungan pada lokasi proyek dan sekitarnya harus dipiluh dengan tepa. Lokasi geografis suatu wilayah alam yang kaya dengan nilai konservasi diluar lokasi proyek dapat mengundang perambahan pemanfaatan sumber daya alam oleh masyarakat pelaku proyek *Bio-rights* melalui praktek-praktek yang tidak bertanggung jawab dan kejadian ini ikut menentukan peluang terjadinya sebuah kegagalan. Kondisi demikian juga dipengaruhi oleh karakteristik masyarakat itu sendiri, seperti tingkat ketetapan tinggal mereka, tingkat kemiskinan dan tingkat kesadaran. Kegagalan juga dipengaruhi oleh pasar. Jika tuntutan untuk produk tertentu misalnya ikan atau kayu tinggi, penurunan ekstraksi sumberdaya yang lain mengakibatkan peningkatan harga pasar. Oleh karena itu, eksploitasi meningkat di mana-mana. Hambatan-hambatan seperti ini harus dipertimbangkan dengan seksama dalam pemilihan calon lokasi penerapan proyek *Bio-rights*. Penyesuaian skala sebuah proyek lebih dapat memastikan bahwa keseluruhan wilayah konservasi bernilai tinggi dapat terlindungi, daripada hanya menargetkan beberapa wilayah minor. Hal ini secara signifikan akan mengurangi resiko kegagalan secara lokal, misalnya dengan menyatakan secara eksplisit bahwa larangan-larangan tertentu untuk eksploitasi sumberdaya dan pengrusakan lingkungan juga diaplikasikan di wilayah-wilayah di luar lokasi proyek dan menjamin bahwa hal ini akan

dilaksanakan. Resiko kegagalan yang berhubungan dengan tuntutan pasar global tidak bisa diatasi secara mudah dengan satu intervensi proyek. Namun demikian, pembelaan aktif akan diperlukan untuk memengaruhi kebijakan, mengubah peraturan dan meningkatkan kesadaran di antara para pemangku kepentingan yang terkait. Resiko lain berhubungan dengan imigrasi ke wilayah proyek. Jika sebuah intervensi *Bio-rights* memberikan sebuah keberhasilan pembangunan yang besar, maka peningkatan penghidupan akan menjadi daya tarik bagi masyarakat miskin di sekitar wilayah proyek. Sebagai hasilnya, imigrasi skala besar di kemudian hari akan meningkatkan tekanan pada sumberdaya lingkungan yang berujung pada kerusakan lingkungan kembali. Kondisi sosial ekonomi seperti kepadatan penduduk, tingkat kemiskinan dan khususnya kepemilikan tanah merupakan faktor penentu penting atas resiko imigrasi. Rancangan proyek dan kontrak dapat membantu mengatasi masalah ini. Salah satu caranya adalah pengembangan strategi-strategi dengan masyarakat setempat untuk menghindari tekanan kepadatan penduduk di wilayah mereka. Atau perlu adanya program nasional yang mengatur aspek kependudukan dan tatacara imigrasi misal transmigrasi. Masyarakat setempat mungkin saja menggunakan pendapatan mereka dari inisiatif pembangunan yang diterapkan dalam *Bio-rights* untuk praktek-praktek yang tidak bertanggung jawab, seperti pengubahan fungsi lahan atau pemanfaatan sumberdaya secara berlebihan. Hal ini memberikan suatu resiko serius bagi keberlanjutan proyek jangka panjang yang harus dipertimbangkan. Dengan memastikan bahwa penegakan hukum berjalan dengan baik, kegiatankegiatan ilegal bisa dicegah. Struktur pengelolaan sumberdaya lingkungan pantai berbasis

masyarakat menjamin penyesuaian kegiatan-kegiatan konservasi dengan kebutuhan-kebutuhan pembangunan setempat. Dengan memberikan fokus yang kuat pada kegiatan-kegiatan peningkatan kesadaran, masyarakat bisa lebih menyadari implikasi praktek-praktek yang tidak bertanggung jawab terhadap penghidupan masyarakat setempat. Keseimbangan optimal seperti itu bisa diciptakan di antara penegakan hukum, keterlibatan masyarakat setempat dalam pengembangan kebijakan dan konservasi, serta fasilitasi pihak ketiga seperti LSM konservasi dan pembangunan. Dalam kerangka kerja yang lebih luas ini, *Bio-rights* tidak lebih dari sebuah elemen yang menghubungkan pembangunan masyarakat dengan konservasi dan menyatukan berbagai pemangku kepentingan.

4.2.3 Perkembangan Ekosistem Pesisir di Kabupaten Sikka Pasca Rehabilitasi

Perkembangan Ekosistem di pesisir Kabupaten Sikka mengalami peningkatan. Terbukti dengan perubahan-perubahan nyata, seperti:

1. Pembuatan jembatan di desa desa reroroja yang didanai oleh WI. Pembutan jembatan dikerjanya daru tahun 2012 – skarang dan jika rusak WI akan membantu memberikan dana untuk perbaikan. Juga guna perbaikan masyarakat di minta sumbangan perorang 5000 karna banyak yang rusak akibat peningkatan pengunjung dari pihak masyarakat dan seiring perkembanganya mulai banyak pengunjung dari luar baik local maupun mancan Negara.

2. Gelombang jadi semakin kecil sehingga masyarakat tidak perlu lagi untuk mengungsi ketika ada gelombang besar.
3. lahan di sekitar pesisir yang sudah tidak digunakan bisa digunakan lagi untuk pembuatan rumah dan lain-lain.
4. Mendapat apresiasi dari Pemerintah Kabupaten Sikka yang mendorong pengembangan pesisir yang akan ditindaklanjuti dengan kesepakatan untuk membuat sebuah tim kerja untuk bisa melanjutkan kerja-kerja WI
5. Biota laut bertambah sehingga bisa digunakan masyarakat untuk dikonsumsi dan bahkan dijual.
6. Pembuatan Jembatan yang berhasil menarik turis

Keberlanjutan keberhasilan WII ini tidak terlepas dari kebijakan Pemerintah yang turut mendukung melalui Peraturan daerah tentang tata ruang di Kabupaten Sikka belum lama disahkan. Penataan ruang tersebut diatur melalui Peraturan Daerah Kabupaten Sikka Nomor 2 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Sikka Tahun 2012 - 2032. Secara umum rencana tata ruang Kabupaten Sikka terdiri dari 2 (dua) kawasan, yaitu kawasan lindung dan kawasan budidaya.

Peraturan daerah tersebut secara spesifik belum mengatur pemanfaatan ruang pada kawasan lindung termasuk pada daerah rawan bencana pesisir dan kawasan lindung geologi, tetapi baru sebatas memuat zonasi kawasan rawan bencana diantaranya kawasan rawan longsor, rawan gelombang pasang, rawan banjir, rawan angin topan serta kawasan rawan bencana alam geologi. Pengaturan

dan penetapan kawasan daerah rawan bencana khususnya daerah yang rawan terhadap bencana pesisir akan dilaksanakan pada tahun 2015 – 2016. Berkaitan dengan ekosistem pesisir, khususnya ekosistem mangrove, Wetlands International bersama stakeholder lain telah berhasil memfasilitasi penyusunan surat keputusan tentang perlindungan kawasan mangrove. Surat Keputusan tersebut ditetapkan oleh Bupati Sikka Nomor 263/ HK/2012 tentang Perlindungan Kawasan Mangrove (SK Moratorium mangrove).