



Konservasi  
Alam Nusantara  
Untuk Indonesia Lestari



## KAJIAN KERENTANAN IKLIM PARTISIPATIF

# Desa Lederaga

**Kecamatan Hawu Mehara – Kabupaten Sabu Raijua  
Provinsi Nusa Tenggara Timur**

*Dokumen merupakan hasil proses yang dilakukan secara partisipatif dalam melihat sumberdaya tumpuan penghidupan masyarakat, kalender musim dan sejarah penghidupan. Analisis terkait iklim dilakukan dengan melihat berbagai perubahan yang terjadi dalam 10 – 20 tahun serta kecenderungannya dalam 10 – 30 tahun ke depan. Rencana aksi adaptasi tersusun berdasarkan proses dialogis dengan perwakilan masyarakat dan pemerintah Desa Lohohede Kecamatan Hawu Mehara Kabupaten Sabu*

**KAJIAN KERENTANAN IKLIM PARTISIPATIF**

# **Desa Lederaga**

**Kecamatan Hawu Mehara – Kabupaten Sabu Raijua  
Provinsi Nusa Tenggara Timur**

## **TIM KAJIAN**

### **Fasilitator**

Sofyan  
Facry Ramadyan  
Muhammad Said Sanggabwana

### **Dokumentator**

Pelipus Libu Heo, Priska Mane, Stevie Ninoi Tualaka, Yonas Wadu, Nguru Kolo, Sodya Yadya  
Unnajibah, Salma Mustika Kamila

### **Layout**

Sofyan

**Yayasan Konservasi Alam Nusantara - YKAN**

2023

# PENGANTAR

Indonesia sebagai negara kepulauan merasakan perubahan iklim merupakan persoalan serius karena berdampak buruk serta mengancam penghidupan masyarakat maupun kelestarian lingkungan. Berbagai dampak yang telah dirasakan saat ini merupakan potret kondisi yang akan dihadapi pada masa depan dengan kondisi yang bisa lebih buruk. Dalam konteks bencana, anomali cuaca atau cuaca ekstrem menjadi pemicu terhadap banyaknya kejadian bencana di berbagai tempat di Indonesia.

Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mencatat kejadian bencana tahun 2022 mencapai 3.531 kejadian. Dari kejadian tersebut, 99,17 atau 3.502 kejadian merupakan kejadian yang berkorelasi dengan iklim. Banjir menempati posisi teratas dengan 1.524 kejadian atau 43,1 % dari seluruh kejadian. Cuaca ekstrem pada peringkat kedua dengan jumlah kejadian 1.062 disusul dengan tanah longsor sebanyak 634 kejadian dan Kebakaran hutan sebanyak 252 kejadian. Gelombang pasang/abrasi 26 kejadian serta kekeringan 4 kali kejadian. Sedangkan bencana geologis berupa gempa bumi sebanyak 28 kejadian atau 0,83 %. Jumlah kejadian tersebut mengalami penurunan dibanding tahun 2021 yang mencapai angka 5.402 kejadian. Namun dari sisi prosentase bencana terkait iklim, hanya mengalami penurunan sedikit saja (0,36 %), yakni, 99,53 % atau 5.377.

Tingginya angka kejadian bencana terkait iklim tidak terlepas faktor lain yang juga berkontribusi terhadap kejadian maupun dampak yang ditimbulkan. Menurun atau hilangnya fungsi ekologis akibat berkurang atau hilangnya tutupan lahan, rusaknya DAS, sampah, rusak atau hilangnya hutan mangrove, terumbu karang, padang lamun, penurunan muka tanah dll merupakan faktor yang cukup dominan. Faktor lain adalah yang juga berkontribusi terhadap bencana adalah ketidaksiapan masyarakat dan pemerintah dalam mengelola ancaman, besarnya paparan, kerentanan yang dimiliki masyarakat dan lingkungan serta kapasitas yang rendah dalam mengurangi dan mengelola risiko bencana terkait iklim.

Selain upaya mitigasi sebagai upaya meredam emisi gas rumah kaca penyebab pemanasan global, Indonesia juga dituntut secara sistematis terhadap upaya adaptasi. Perubahan sifat dan pola musim, anomali cuaca maupun cuaca ekstrem yang terjadi dan dirasakan masyarakat pada dua puluh tahun terakhir telah menjadi ancaman serius. Ketidakmampuan masyarakat menghadapi perubahan dan dampak yang ditimbulkan berisiko menjadi bencana.

Yayasan Konservasi Alam Nusantara (YKAN) sebagai organisasi konservasi menempatkan isu perubahan iklim penting karena dapat berpengaruh besar terhadap ekosistem dan penghidupan masyarakat. Adaptasi dengan pendekatan *Nature Based Solution* atau Solusi berbasis alam menjadi pilihan dalam menyiapkan komunitas menghadapi dampak perubahan iklim untuk lebih resilien.

*Indonesian Climate Adaptation Tools for Coastal Habitat (I-CATCH)* merupakan piranti pengkajian kerentanan sebagai dasar penyusun rencana aksi adaptasi komunitas. Sebagai piranti komunitas, proses pengkajian didesain untuk dilakukan secara partisipatif. Melalui proses dialog, peserta sebagai representatif keterwakilan berdasarkan jenis mata pencaharian, gender, pendidikan, organisasi/lembaga di masyarakat maupun strata sosial secara bersama-sama mengidentifikasi, menganalisis dan mengambil kesimpulan serta memilih prioritas masalah yang paling penting untuk ditangani.

Kajian kerentanan menyajikan informasi dasar, analisis dan tingkat kerentanan masyarakat Desa Lederaga, Kecamatan Hawu Mehara, Kabupaten Sabu Raijua, Provinsi Nusa Tenggara Timur dalam menghadapi dampak perubahan iklim. Dokumen juga memuat pilihan aksi adaptasi sebagai upaya mereduksi risiko terhadap penghidupan di masing-masing desa maupun antar desa.

Pengkajian kerentanan terhadap dampak perubahan iklim Desa Lederaga, dilakukan dari tanggal **9 - 10 Maret 2023** di kantor Desa Lederaga. Pengkajian diikuti oleh 43 peserta perwakilan masyarakat, IRGSC, YKAN dan tim fasilitator. Tujuan pengkajian adalah untuk mengetahui berbagai persoalan terkait dampak perubahan iklim dan tingkat kerentanan serta menyusun rencana aksi adaptasi masyarakat. Proses ini juga merupakan bagian pengembangan potensi ekonomi desa dalam meningkatkan pendapatan masyarakat yang didukung oleh YKAN (Yayasan Konservasi Alam Nusantara).

Jakarta, Maret 2023

Tim Kajian Kerentanan



## RINGKASAN EKSEKUTIF

Perubahan iklim yang terjadi berdampak nyata terhadap sistem penghidupan. Dampak tersebut semakin besar pada wilayah pesisir dan kelautan seperti Indonesia. Metode I-CATCH (Indonesian Climate Adaptation Tools for Coastal Habitat) merupakan piranti pengkajian kerentanan partisipatif yang dikembangkan untuk wilayah pesisir. Modul ini didesain dalam melihat, seberapa besar permasalahan dan tantangan berbagai perubahan dan kecenderungan dari dampak perubahan iklim. Melalui proses dialogis, masyarakat mengidentifikasi profil wilayahnya, perubahan dan kecenderungan, dampak yang dirasakan serta proyeksi ke depan dalam 10 – 20 tahun mendatang. Berbasis pemahaman tersebut, masyarakat menilai secara mandiri tingkat kerentanannya. Rencana aksi adaptasi disusun berdasarkan identifikasi dan kesepakatan permasalahan yang dianggap paling membebani di masyarakat.

Desa Lederaga merupakan satu dari 10 desa di kecamatan Hawu Mehara. Proses pengkajian dilakukan tanggal 9-10 maret 2023 yang diikuti 43 perwakilan peserta dari berbagai latar belakang. Dari proses yang dilakukan secara berjenjang, tingkat kerentanan berada pada kelas **sedang**. Tingkatan tersebut hasil dari penilaian dampak terpendam (tingkat keterpaparan dan kepekaan) yang memiliki tingkat **tinggi** dan tingkat kapasitas adaptasi pada kelas **sedang**.

Proses pengkajian memberikan ruang bagi masyarakat untuk mengamati dan merasakan berbagai perubahan yang terjadi terkait iklim atau musim dan dampak yang ditimbulkan, tanda-tanda datangnya musim, karakteristik komponen cuaca dan musim dalam pada 10 – 20 tahun yang lalu. Masyarakat merasakan perubahan, baik pergeseran waktu datangnya musim maupun pada pola dan sifat cuaca atau musim. Dampak perubahan tersebut bagi Desa Lederaga belum berpengaruh besar bagi penghidupan. Hanya sebagian kecil masyarakat yang terpengaruh dari berbagai perubahan yang terjadi.

Persoalan yang dianggap paling membebani dari tujuh masalah adalah ketersediaan air bersih dan peningkatan produksi rumput laut. Pada ketersediaan air bersih, persoalan pada masyarakat membutuhkan informasi mengenai sumber air. Selain itu, persoalan yang saat ini dirasakan adalah persoalan akses air bersih yang sangat minim dan pemanfaatan air hujan yang belum maksimal. Sedangkan masalah peningkatan produksi rumput laut terkait dengan ketersediaan bibit dan modal, informasi tentang lingkungan laut, serta penyakit ais-ais yang menyerang tanaman budidaya.

# DAFTAR ISI

RINGKASAN EKSEKUTIF.....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Kegiatan.....	1
B. Tujuan Kegiatan .....	2
C. Metode .....	2
D. Waktu dan Tempat.....	3
E. Peserta.....	3
PROFIL WILAYAH.....	6
A. Gambaran Umum .....	6
B. Sumber Daya Tumpuan Penghidupan .....	6
<i>B.1. Hak pengelolaan Kawasan.....</i>	<i>7</i>
<i>B.2. Pemukiman.....</i>	<i>8</i>
<i>B.3. Pertanian dan peternakan .....</i>	<i>11</i>
B.4. Sungai dan air bersih .....	15
B.5. Pantai dan Laut .....	17
<i>B.6. Wisata.....</i>	<i>20</i>
C. Kalender musim dan penghidupan .....	24
D. Sejarah Penghidupan, Sumber Daya Alam dan Bencana .....	29
PERUBAHAN KONDISI IKLIM DAN DAMPAKNYA.....	35
A. Perubahan dan kecenderungan komponen iklim .....	35
B. Perubahan dan kecenderungan pola iklim/musim .....	37
TINGKAT KERENTANAN IKLIM .....	42
A. Penilaian Potensi Dampak.....	42
A.1. Tingkat Keterpaparan.....	42
RENCANA AKSI ADAPTASI .....	52
C. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI .....	60
LAMPIRAN .....	64







# BAGIAN 1

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Kegiatan

Dampak perubahan iklim yang terjadi dan dirasakan saat ini menunjukkan gambaran risiko yang akan dihadapi di masa depan. Tinggi dan mendominasinya intensitas kejadian bencana terkait iklim di Indonesia merupakan fakta yang harus dihadapi dan sikapi pemerintah maupun masyarakat. BNPB mencatat, sepanjang tahun 2022, telah terjadi 3.531 bencana. 99,17 atau 3.502 kejadian merupakan kejadian yang berkorelasi dengan iklim. Jumlah kejadian tersebut mengalami penurunan dibanding tahun 2021 yang mencapai angka 5.402 kejadian. Namun dari sisi prosentase bencana terkait iklim, relatif sama, yakni pada angka 99,53%.

Bagi masyarakat kepulauan, kerentanan dan risiko bencana terkait iklim berpotensi atau berpeluang lebih besar. Risiko semakin meningkat saat fungsi ekologis kawasan kepulauan terdegradasi karena berbagai faktor. Pencemaran, eksploitasi sumberdaya alam yang merusak, perubahan tata guna lahan, investasi, kebijakan yang tidak berorientasi pada kelestarian wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil menjadi faktor-faktor pemicu meningkatnya kerentanan penduduk dan wilayah pesisir. Bahkan tidak jarang, upaya mitigasi bencana yang seharusnya menurunkan tingkat risiko, justru meningkatkan risiko atau bahkan memunculkan risiko baru, baik bagi wilayah tempatan maupun wilayah lain dalam satuan ekosistem.

Adaptasi berbasis ekosistem (EbA) merupakan salah satu alternatif sebagai solusi berbasis alam dalam mengatasi dampak perubahan iklim terhadap manusia dan alam. Fondasi EbA yang didasarkan pada pengelolaan ekosistem tidak hanya membantu masyarakat mengatasi defisit adaptasi iklim, tetapi juga berkontribusi terhadap

peningkatan ekonomi lokal berdasarkan sumber daya alam yang tersedia.

Yayasan Konservasi Alam Nusantara (YKAN) mendukung upaya masyarakat pesisir, terutama di tingkat desa dalam mengembangkan upaya adaptasi terhadap dampak perubahan iklim berbasis ekosistem berbasis alam. Untuk mendapatkan desain adaptasi yang sesuai dengan perubahan sebagai dampak perubahan iklim, sumberdaya alam tempatan serta kesesuaian dari kebutuhan masyarakat dibutuhkan proses dialogis bersama masyarakat setempat. Mengidentifikasi sumberdaya, menganalisis perubahan dan kecenderungan yang terjadi serta menilai tingkat kerentanan terhadap dampak perubahan iklim.

Sebagai wilayah kepulauan kecil, Desa Lederaga, Kecamatan Hawu Mehara, Kabupaten Sabu Raijua, Provinsi Nusa Tenggara Timur diprediksi memiliki kerentanan lebih tinggi terhadap dampak perubahan iklim dibandingkan wilayah daratan. Kerentanan tersebut menjadi lebih tinggi jika terdapat persoalan-persoalan lain yang berkorelasi dengan kerentanan, baik akibat terganggunya fungsi ekologis, wilayah yang terisolir akibat gangguan gelombang laut berbahaya maupun ketidaktahuan atau ketidakmampuan masyarakat menyikapi berbagai perubahan (sifat dan pola cuaca atau musim). Adanya ancaman/bahaya (*hazard*) pada wilayah Sabu Raijua, menempatkan komunitas dan wilayah berisiko terhadap bencana.

Kajian kerentanan iklim Provinsi Nusa Tenggara Timur yang dilakukan CCROMSEAP - IPB bekerjasama dengan KLHK, Pemda Nusa Tenggara Timur (NTT) dan UNDP – SPARK Project, telah mengidentifikasi tingkat kerentanan wilayah NTT. Secara umum, beberapa desa, termasuk di Kabupaten Sabu Raijua di masa depan akan meningkat risiko kekeringannya

selain potensi angin puting beliung. Analisis kerentanan dan risiko iklim menggunakan skenario RCP 4.5 juga melihat peluang terjadinya hujan ekstrim yang berpotensi terjadi pada beberapa wilayah seperti Manggarai, Sumba Timur yang dapat memicu terjadinya banjir dan longsor. (Boer, R, Rahman, A, dkk, 2015)

Pengkajian kerentanan iklim pada level komunitas/desa di Kabupaten Sabu Raijua meliputi enam desa pesisir dari dua kecamatan. Proses dilakukan secara partisipatif dengan melibatkan masyarakat berbagai latar belakang mata pencaharian, usia maupun jenis kelamin. Masyarakat tidak saja ditempatkan sebagai narasumber untuk mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan. Lebih dari itu, proses partisipatif dapat menjadi media membangun kesadaran kritis terhadap pengelolaan sumberdaya penting masyarakat maupun persoalan yang ada. Peserta perlu memahami sumberdaya penting yang mereka miliki, perubahan dan kecenderungan yang terjadi terkait sifat atau pola cuaca serta musim dan dampaknya maupun berbagai persoalan yang membebani menjadi modalitas masyarakat. Pada akhirnya, masyarakat sendiri dapat menentukan langkah yang dibutuhkan atas masalah yang dianggap paling membebani sebagai bagian adaptasi.

Proses yang dilakukan secara partisipatif, memberikan ruang bagi masyarakat untuk memahami secara mendalam masing-masing variabel pembentuk kerentanan yang ada dan hadapi. Baik dari sisi paparan (*exposure*), kepekaan (*sensitivity*), maupun kapasitas adaptasi (*adaptive capacity*). Selanjutnya, pemahaman yang telah diperoleh, menjadi landasan proses penilaian dalam menentukan tingkat kerentanan.

I CATCH sebagai modul yang didesain untuk komunitas yang bersifat partisipatif, dalam pelaksanaan membuka ruang terhadap penyesuaian berdasarkan situasi dan kondisi yang ada. Baik dari sisi waktu pelaksanaan, metode pengumpulan data dan informasi, proses

dialog maupun tahapan yang digunakan. Penyesuaian-penyesuaian yang dilakukan, secara prinsip dengan tetap mengikuti alur logis proses; menggali informasi dasar terkait dengan sumberdaya penting, mengidentifikasi dan analisis perubahan dan kecenderungan atas perubahan pola iklim/musim serta kejadian bencana serta penilaian dan menyusun rencana aksi adaptasi.

## B. Tujuan Kegiatan

Memfasilitasi masyarakat dan pemerintah Desa Lederaga, Kecamatan Hawu Mehara dalam memahami kerentanan perubahan iklim dan pengaruhnya terhadap penghidupan. Proses pengkajian juga memfasilitasi peserta diskusi dalam merumuskan rencana aksi adaptasi berbasis alam untuk didorong menjadi bagian dari rencana pembangunan pemerintah desa dan pemangku kepentingan lainnya.

## C. Metode

Metode pengkajian menggunakan penggabungan kualitatif dan kuantitatif dengan pendekatan partisipatif. Proses pengkajian dilakukan melalui diskusi kelompok terfokus melalui proses berjenjang. Proses awal dimulai dengan mempelajari situasi dan kondisi kampung, baik sosial budaya, ekonomi dan lingkungan, sistem pemerintahan maupun berbagai isu yang berkembang di wilayah Desa Lederaga, Pulau Sabu maupun Sabu Raijua sebagai wilayah kepulauan. Informasi dari berbagai referensi, menjadi dasar penyiapan proses pengkajian bersama komunitas yang akan dilakukan.

Proses penilaian tingkat kerentanan dilakukan secara berjenjang melalui proses penggalian dan dialog dengan peserta terhadap variabel kerentanan. 1) keterpaparan dengan menggunakan piranti sketsa desa, kalender musim dan sejarah penghidupan. Sedangkan untuk mengetahui 2) kepekaan (*sensitivity*) menggunakan piranti perubahan dan kecenderungan pola iklim/musim dan komponen



cuaca serta sejarah kejadian bencana atau cuaca ekstrim. Proses dialog menjadi dasar bagi masyarakat untuk mulai melakukan penilaian secara mandiri (*self-assessment*) berdasarkan indikator-indikator yang telah disiapkan dalam modul pengkajian, baik dari sisi keterpaparan, kepekaan untuk melihat potensi dampak atau dampak terpendam. Penilaian selanjutnya adalah mengukut tingkat kapasitas adaptasi masyarakat dan tingkat kerentanan.

Pada tahap akhir, masyarakat secara bersama-sama menyepakati dan merumuskan rencana aksi adaptasi. Proses dinilai dengan mengidentifikasi masalah yang dianggap membebani. Dari berbagai masalah yang dianggap membebani, selanjutnya dipilih dua masalah yang dianggap paling membebani untuk selanjutnya dirumuskan menjadi rencana aksi adaptasi komunitas.

Hasil perumusan rencana aksi diharapkan dapat menjadi dasar bagi Pemerintah Desa Lederaga dalam merumuskan rencana kerja pembangunan desa.

Proses di Lobohe sebagaimana dalam tabel 1.

**Tabel 1.** Tahapan pengkajian risiko iklim Desa Lobohe

<b>Tahap 1 Perkenalan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Perkenalan tim</li> <li>● Menyampaikan tujuan dan proses pengkajian yang akan dilakukan kepada pemerintah desa menggunakan pendekatan wawancara semi terstruktur dan FGD pada hari ke dua</li> </ul>
<b>Tahap 2 Profil masyarakat Profil masyarakat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kalender harian masyarakat</li> <li>● Sketsa desa</li> <li>● Kalender musim dan penghidupan</li> </ul>
Diskusi kelompok terfokus dan diskusi pleno hasil masing-masing kelompok	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sejarah penghidupan dan sumberdaya</li> <li>● Perubahan kondisi musim</li> <li>● Perubahan kondisi cuaca</li> <li>● Sejarah kejadian bencana iklim/cuaca buruk</li> </ul>

<b>Tahap 3 Perubahan dan kecenderungan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Hasil wawancara semi terstruktur dipaparkan untuk mendapatkan tanggapan: klarifikasi, mendapatkan informasi tambahan atau koreksi.</li> </ul>
Diskusi kelompok terfokus dan diskusi pleno hasil masing-masing kelompok	
<b>Tahap 4 Penilaian tingkat kerentanan masyarakat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Penilaian tingkat bahaya</li> <li>● Penilaian tingkat paparan</li> <li>● Penilaian tingkat kepekaan</li> <li>● Penilaian kemampuan adaptasi</li> <li>● Penilaian tingkat kerentanan</li> <li>● Penilaian tingkat risiko</li> </ul>
Diskusi Pleno, penilaian mandiri	
<b>Tahap 5 Identifikasi masalah yang paling membebani</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Masalah yang membebani penghidupan masyarakat</li> <li>● Upaya yang telah dilakukan</li> <li>● Upaya yang perlu dilakukan</li> <li>● Harapan yang ingin dicapai</li> </ul>
Diskusi pleno	
<b>Tahap 6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Penyusunan rencana aksi tingkat desa</li> <li>● Penyusunan rencana aksi antar desa</li> </ul>
Lokakarya	

#### D. Waktu dan Tempat

Pengkajian dilakukan selama dua hari di kantor Desa Lederaga. Pengkajian dilakukan tanggal 9 - 10 Maret 2023. Pembahasan rencana aksi antar desa dilakukan pada tanggal 11 Maret 2023 bertempat di kantor Desa Lobohe.

#### E. Peserta

Proses pengkajian melibatkan 43 orang pada hari pertama maupun kedua. Peserta terdiri dari perwakilan masyarakat, YKAN, IRGSC dan tim fasilitator. Terdiri dari 8 perempuan dan 35 laki-laki dengan latar belakang mata pencaharian; petani, nelayan, pedagang, tukang, perangkat pemerintahan desa, tenaga kesehatan, maupun pekerjaan lainnya. Peserta juga mewakili organisasi masyarakat dan pemerintahan seperti karang taruna, posyandu, PKK, BPK, BKKPN, LSM dll.



*Pengkajian kerentanan iklim di Desa Lederaga dilakukan selama dua hari. Penyusunan rencana aksi sendiri dilakukan secara terpisah bersama Desa Lobohe. Proses mempertimbangkan kenyamanan peserta dalam berdiskusi. Proses tidak saja menggali berbagai data dan informasi terkait perubahan iklim, juga menjadi media dialog antar warga. Berbagai pengetahuan, pengalaman maupun gagasan dalam mensikapi dampak perubahan iklim. Dari perubahan dan dampaknya yang telah dirasakan, ketersediaan air bersih dan budidaya rumput laut menjadi pilihan dalam menyusun rencana aksi. Kedua isu tersebut juga menjadi permasalahan di desa-desa lain. Budidaya rumput laut sebagai mata pencaharian utama, saat ini menghadapi berbagai permasalahan. Selain penyakit ais-ais yang belum teratasi, muncul persoalan hama dan kebutuhan modal yang besar. Sedangkan persoalan air merupakan persoalan menahun yang membutuhkan komitmen seluruh pihak, termasuk masyarakat untuk keluar dari masalah krisis air saat musim kemarau.*









# BAGIAN 2

## PROFIL WILAYAH

### A. Gambaran Umum

Desa Lederaga merupakan satu dari sepuluh desa di Kecamatan Hawu Mehara, Kabupaten Sabu Raijua, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Secara administratif, Desa Lederaga berbatasan; utara dengan Desa Molie, selatan dan timur berbatasan dengan Samudera Hindia. Sisi barat dengan Desa Lohohede. Desa Lederaga merupakan desa pengembangan dari Desa Lohohede pada tahun 2000. Memiliki luas wilayah 4,80 km<sup>2</sup> atau 7,34 % dari 7,9 km<sup>2</sup> luas kecamatan Hawu Mehara. Wilayah Desa Lederaga terbagi dalam 4 dusun, 8 Rukun Warga dan 16 Rukun Tangga. Jumlah penduduk tahun 2022 adalah 1.905 jiwa atau 489 KK (BPS Sabu Raijua, 2022).

Jenis tanah yang dominan di wilayah Kabupaten Sabu Raijua adalah alluvial, grumosol, litosol, dan mediteran dengan tekstur tanah halus sampai kasar. Selain itu, terdapat juga gunung-gunung kapur. Dari sisi iklim, rata-rata suhu udara di Kabupaten Sabu Raijua tahun 2020 berkisar antara 27,09°C sampai dengan 30,17°C dengan kelembaban udara rata-rata tahunan 77,16. Curah hujan tertinggi di Kabupaten Sabu Raijua pada bulan Desember sebanyak 517,8 mm dan terendah bulan Juli dan Agustus yaitu 0 mm. Total hari hujan sebanyak 100 hari (Perkim,id).

Wilayah laut Kabupaten Sabu Raijua merupakan bagian dari kawasan konservasi laut atau Taman Nasional Perairan (TNP) Laut Sawu. Penetapan kawasan dilakukan pada Rapat Koordinasi Nasional di Jakarta tanggal 28 Januari 2014 dengan luas 3.355.352,82 Ha. Terbagi dalam 2 (dua) wilayah perairan; Selat Sumba dan sekitarnya dan wilayah perairan Tirosa-Batek dan sekitarnya. Kawasan Konservasi Perairan Nasional Laut Sawu ditetapkan berdasarkan SK Men KP RI nomor 5/KEPMEN-KP/2014 tanggal 27 Januari 2014. Sedangkan Rencana Pengelolaan dan Zonasi TNP Laut Sawu Tahun 2014-2034

ditetapkan melalui SK Men KP RI nomor 6/KEPMEN-KP/2014 tanggal 27 Januari 2014.

Sekalipun tinggal di kepulauan dan kawasan pesisir, sebagian besar masyarakat sejak dahulu merupakan petani darat. Pemanfaatan pesisir dan laut dilakukan secara intensif baru pada 20 - 30 tahun terakhir. Yakni sejak masyarakat mulai mengenal dan membudidayakan rumput laut. Sedangkan warga yang berprofesi sebagai nelayan masih dalam jumlah kecil. Menangkap ikan sebelumnya hanya kegiatan sampingan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi keluarga.

Berbagai fasilitas dasar seperti kesehatan, pendidikan, pasar, maupun layanan pemerintahan cukup memadai di Pulau Sabu dengan akses jalan darat yang cukup baik. Namun untuk kebutuhan yang bersifat khusus, baru tersedia di luar pulau, yakni Kupang sebagai Ibu Kota Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT). Transportasi udara berupa pesawat perintis yang melayani tujuan Sumba dan Kupang seminggu tiga kali. Sedangkan transportasi laut setiap hari saat cuaca baik.

### B. Sumber Daya Tumpuan Penghidupan

Informasi sumber daya diperoleh menggunakan piranti sketsa desa. Proses dilakukan melalui diskusi kelompok terfokus. Sketsa desa sebagai piranti selain berfungsi menggali informasi, juga sebagai media membangun kesamaan persepsi atas sumberdaya yang dimiliki masyarakat dan memahaminya secara keruangan yang dihubungkan dengan sistem sosial ekonomi. Sehingga setiap obyek yang dianggap penting dipahami secara utuh, baik sebagai sumberdaya penting, permasalahan maupun gagasan dalam pengelolaan secara berkelanjutan.

Topik dialog sumber daya meliputi jenis dan lokasi mata pencaharian, infrastruktur dan fasilitas umum (jalan, tempat ibadah, sekolah, pustu, dll), sumber

daya penting masyarakat (sumber air, lahan perkebunan, wilayah tangkapan), serta daerah ancaman baik iklim dan non-iklim maupun wilayah - luasan paparannya.

### **B.1. Hak pengelolaan Kawasan**

Hak pengelolaan wilayah di Desa Lederaga tidak berbeda dengan desa-desa lain yang ada di Kabupaten Sabu Raijua. Pengelolaan wilayah atau kawasan berada pada suku atau marga. Wilayah tersebut diatur dalam adat yang berlaku dan dijalankan seluruh masyarakat. Ruang lingkup hak kelola sendiri pada wilayah daratan. Sedangkan pada wilayah laut tidak atau tidak menjadi bagian yang diatur dalam adat.

Seluruh wilayah yang ada di Desa Lederaga sudah jelas kepemilikannya. Baik di daratan maupun pesisir. Belum adanya pengaturan, pada penguasaan wilayah pasang surut yang saat ini digunakan sebagai lahan budidaya rumput laut juga berbeda dengan daratan. Penguasaan atau hak kelola diperoleh berdasarkan siapa yang pertama kali membersihkan dan menjadikannya sebagai lahan budidaya. Lahan tersebut dikuasai pada tingkat keluarga dan dapat diturunkan atau diberikan kepada turunannya. Sedangkan pada wilayah daratan, hak pengelolaan berada pada marga atau dikenal juga dengan fam. Hak kuasa berada pada laki-laki dari garis keterunan tertua.

Setiap warga masyarakat umumnya mengetahui tentang aturan kepemilikan dan pola pengelolaan lahan berdasarkan adat. Masyarakat juga menjalankan sistem tersebut tanpa mengalami kendala.

Dalam pemanfaatannya, pemilik lahan dapat memberikan izin kepada pihak lain. Baik untuk kebutuhan bertani, permukiman maupun fasilitas

publik. Terkait dengan dengan fasilitas publik yang dibangun pemerintah berbasis dana negara, terikat aturan. Pemilik lahan umumnya harus melepaskan hak kepemilikannya dalam bentuk hibah atau melalui pembebasan lahan. Namun fasilitas publik setingkat masyarakat sendiri, seperti sarana olah raga, pos ronda, lokasi penampungan air atau tempat ibadah, biasanya hanya dipinjamkan. Sehingga masyarakat secara keseluruhan dapat mengakses fasilitas tersebut.

Untuk mendapatkan hak penelolan (meminjam lahan) sampai saat ini tidak sulit. Warga yang membutuhkan lahan dapat meminta izin kepada pemilik lahan. Jika lahan tersebut tidak atau belum dikelola atau digunakan, umumnya izin diberikan. Baik untuk kebutuhan bertani maupun membangun rumah.

Sistem sosial yang masih kuat, saling percaya dan saling menolng yang masih terjaga serta ketersediaan lahan yang masih cukup luas menjadi faktor kemudahan tersebut. Dan sampai saat ini, belum ada kasus konflik terkait lahan yang terjadi.

Tidak berbeda dalam pengelolaan wilayah laut. Warga yang membutuhkan lahan untuk budidaya rumput laut dapat meminta izin memanfaatkan. Jika lahan tidak digunakan oleh pemilik, izin akan diberikan untuk digunakan warga lain.

Batas wilayah hak kepemilikan umumnya menggunakan batas atau tanda alam. Tanda tersebut dapat berupa tebing, sungai atau pohon ukuran besar. Sedangkan pada wilayah budidaya rumput laut, tanda batas menggunakan susunan batu karang. Terkait dengan tapal batas, antar masyarakat saling mengetahui dan menghormati. Para tetua atau tokoh adat masih menjadi rujukan jika terjadi persoalan terkait tapal batas.



Mone Ama (ketua adat) masih ditempatkan sebagai tokoh sentral pada berbagai permasalahan yang ada di masyarakat. Mone ama sendiri merupakan jabatan berdasarkan keturunan yang hanya bisa dijabat oleh laki-laki. Untuk bisa menjadi Mone Ama haruslah pemeluk Jingitua, agama/kepercayaan asli masyarakat Sabu.

Wilayah laut Sabu sebagai bagian dari TNP Laut Sawu sampai ini berjalan selaras dengan kepentingan masyarakat. Masyarakat Desa Lederaga tidak merasakan pengaruh yang signifikan sejak ditetapkan wilayah perairan laut sebagai kawasan konservasi tahun 2014.

Aturan terkait perlindungan dan pengelolaan kawasan konservasi sejalan dengan keinginan masyarakat. Paling tidak, aturan yang seharusnya diterapkan tidak secara hitam putih dipaksakan untuk dilakukan. Seperti pemanfaatan pasir dan terumbu karang yang secara hukum positif tidak boleh dilakukan. Sementara, kedua komoditas tersebut masih dibutuhkan masyarakat dalam skala terbatas.

Persoalan yang saat ini masih mengganjal dan masyarakat belum mendapatkan jawaban adalah terkait satwa penyu. Keberadaan penyu yang dirasakan semakin banyak telah menjadi hama bagi budidaya rumput laut. Bertambah banyaknya penyu dirasakan setelah adanya program penangkaran penyu. Masyarakat telah mengetahui satwa penyu dilindungi. Telah dilakukan juga upaya dialog dengan BPKKN terkait persoalan tersebut dan meminta pelepasan penyu tidak lagi dilakukan dekat wilayah budidaya rumput laut.



BPKKN Laut Sawu sebagai pengelola kawasan berencana untuk memberlakukan perizinan terhadap kawasan budidaya rumput laut. Izin kawasan ini menjadi bagian dari aturan sesuai perundang-undangan yang berlaku. Sehingga masyarakat mendapatkan legitimasi memanfaatkan kawasan budidaya rumput laut.

Proses masih berjalan melalui serangkaian dialog dan koordinasi dengan para pihak. Sehingga saat kebijakan ini dijalankan, tidak terjadi polemik di masyarakat.

## **B.2. Pemukiman**

Pemukiman di Desa Lederaga tumbuh dan berkembang secara alamiah. Dalam bentuk berkelompok atau menyendiri. Kelompok permukiman tumbuh berdasarkan marga atau fam. Ketersediaan lahan yang dimiliki, berupa dataran serta air bersih menjadi pertimbangan utama dalam mendirikan rumah atau permukiman.

Kondisi ini yang menyebabkan permukiman menyebar. Untuk kebutuhan administrasi dikelompokkan dalam RT pada satuan terkecil, RW yang terdiri dari Beberapa RT serta dusun. Secara geografisnya, permukiman warga berada di dataran rendah (pesisir) dan perbukitan. Pada wilayah pesisir lebih mudah mendapatkan akses air bersih dari sumur gali. Sedangkan permukiman di perbukitan, sumur gali yang ada kering saat musim kemarau. Kebutuhan air bersih saat kemarau diambil dari permukiman dataran rendah atau membeli air tanki.

Terjadi kecenderungan dalam membangun rumah saat ini. Warga memilih membangun rumah yang dekat dengan akses jalan. Pertimbangannya adalah untuk kemudahan mobilitas. Ketersediaan air tidak lagi menjadi pertimbangan utama dalam mendirikan rumah. Karena air bisa diperoleh dengan membeli atau mengambil dari sumber-sumber air yang tersedia.

Bentuk bangunan tradisional sekalipun masih banyak ditemui, namun tidak lagi menjadi pilihan dalam membangun rumah baru. Warga saat ini



cenderung membangun rumah tembok beratap seng dibanding rumah berbahan kayu dan daun lontar. Alasannya membangun rumah tembok lebih praktis dan cepat serta perawatan yang lebih mudah. Sedangkan dari sisi kenyamanan, warga mengakui rumah tradisional lebih nyaman. Karena sesuai dengan iklim Pulau Sabu yang panas dan kering.

Rumah tradisional berupa rumah panggung. Pilar utama maupun papan berupa kayu lontar atau tuak yang telah cukup tua. Pilar atau papan juga sebelumnya menggunakan kayu pohon yang diambil dari hutan. Atap terbuat dari daun lontar yang disusun rapat sehingga mampu menahan air hujan. Bentuk atap sampai menutup seluruh dinding rumah.

Rumah terdiri dari beberapa bangunan yang terpisah. Besar atau tipe bangunan dibuat berdasarkan fungsinya. Terdiri dari bangunan utama, bangunan untuk dapur, kandang ternak, dan toilet. Ruang utama tidak memiliki skat atau berupa satu ruang besar.

Beberapa bangunan juga melakukan modifikasi dengan menggabungkan model tradisional dan

tembok. Bangunan tidak berupa rumah panggung, berbahan kayu dan daun lontar dengan tembok.

Untuk membangun rumah tradisional saat ini lebih sulit. Tidak banyak warga yang memiliki keterampilan dalam membuat kayu, membuat atap atau mendisain rumah seperti dulu. Proses pembuatan juga lebih lama. Karena untuk membuat kayu, setelah ditebang dan dibuat kayu harus dikeringkan. Kayu tuak yang sudah tua juga sangat keras. Paku tidak bisa langsung digunakan, tapi harus dibantu dengan bor. Belum lagi merakit daun menjadi atap.

Dalam membangun rumah tradisional dilakukan dengan cara gotong royong. Pemilik rumah akan menyediakan bahan-bahan. Sedangkan tenaga dari masyarakat. Pemilik rumah juga menyediakan kebutuhan konsumsi. Sedangkan rumah tembok, dikerjakan oleh tukang. Sekalipun warga juga ikut membantu saat ada warga lain membangun rumah.

Sebagian besar masyarakat menggunakan kayu bakar sebagai bahan bakar untuk memasak. Gas elpiji yang tersedia di Desa Lohohede atau umumnya pulau Sabu adalah gas non subsidi. Sedangkan minyak tanah sulit didapat dengan harga yang tinggi. Sementara, kayu bakar masih tersedia dan melimpah.

Masyarakat hanya menggunakan ranting atau kayu kering untuk kebutuhan kayu bakar. Ketersediaan kayu bakar sendiri dibebankan kepada perempuan. Waktu mengumpulkan kayu bakar dilakukan pada pagi atau sore hari.

Kebutuhan air bersih untuk konsumsi dipenuhi dari sumur gali dan air isi ulang atau membeli air yang bersumber dari Seba. Warga yang berada di perbukitan, sumur gali kering saat musim kemarau. Bagi yang memiliki kemampuan finansial, akan membeli air untuk memenuhi kebutuhan air keluarga. Sedangkan yang tidak memiliki kemampuan, harus berjalan untuk mengambil air bersih pada sumur-sumur gali yang masih tersedia airnya. Sama halnya dengan ketersediaan kayu



*Dok. Sofyan Eyanks*



*Dok. Sofyan Eyanks*

*Rumah tradisional terdiri dari beberapa bangunan sesuai dengan fungsinya masing-masing. Bangunan berupa panggung dengan atap menutup hampir seluruh dinding rumah*



*Foto ilustrasi: Ketersediaan air keluarga dibebankan kepada perempuan, baik dewasa sampai anak-anak.*

bakar, beban ketersediaan air bersih juga pada perempuan, baik dewasa maupun anak-anak.

Setiap keluarga umumnya telah memiliki tempat penampungan air. Baik berupa profile tank maupun yang terbuat dari tembok/beton.

Kesadaran tentang hidup bersih sudah baik. Dinas Kesehatan melalui staff Puskesmas atau Pustu serta kader kesehatan dari warga sangat aktif melakukan kegiatan terkait kesehatan. Termasuk penyuluhan hidup sehat, asupan makanan bergizi dan seimbang, maupun kesehatan lingkungan. NTT masih menghadapi persoalan gizi buruk. Di Desa Lederaga sendiri dari data BPS Kabupaten Sabu Raijua 2022, masih terdapat 15 orang menderita gizi buruk. Jumlah ini naik dari tahun 2020 yang berjumlah 10 orang.

Masing-masing keluarga mayoritas memiliki jamban keluarga. Saluran air limbah umumnya hanya dialirkan ke belakang rumah yang juga dikelola sebagai kebun. Pengelolaan sampah ada pada tingkat keluarga. Sampah plastik dibakar. Belum ada upaya daur ulang atau bank sampah untuk mengelola sampah non organik.

Pemenuhan kebutuhan listrik dipasok dari generator PLTD. Hampir seluruh rumah-rumah yang ada di Desa Lederaga mendapatkan pasokan listrik yang dikelola PLN. Sekaipun operasional listrik 24 jam, dalam kondisi cuaca buruk aliran sering padam. Selain kondisi geografis untuk keamanan jaringan listrik dan keselamatan warga,

pasokan BBM Solar untuk PLTD kerap terhambat. Khususnya pada saat musim angin barat.

Fasilitas umum yang ada di Desa Lederaga cukup lengkap mulai dari fasilitas kesehatan, pendidikan, akses jalan, kantor pemerintah desa, serta balai desa. Pustu di Desa Lederaga berjalan dengan baik, masyarakat yang butuh berobat Sebagian besar dapat ditangani oleh pustu. Jika tidak bisa ditangani oleh pustu maka akan dirujuk ke Puskesmas Daieko yang berada di Desa Tanajawa.

Terdapat beberapa fasilitas pendidikan mulai dari PAUD, TK, SD, sampai SMP yang dirasa cukup baik. Terdapat sekolah tingkat menengah atas di Desa Tanajawa dengan jarak yang tidak terlalu jauh. Sedangkan untuk jenjang lebih lanjut, seperti perguruan tinggi harus keluar Kabupaten. Sekaliun telah terdapat perguruan tinggi negeri di Kabupaten Sabu Raijua; Akademi Komunitas Negeri

Akses jalan di Desa Lederaga dirasakan sudah cukup memadai. Jalan utama sudah menggunakan aspal dan dapat dilalui oleh kendaraan roda empat. meskipun di beberapa titik masih terdapat kerusakan.

BBM umumnya dijual secara eceran. Untuk satu setengah liter Pertalite atau Pertamina dihargai 25.000. Harga tersebut dapat naik hingga dua kali lipat saat musim barat Ketika transportasi laut terputus selama satu bulan. Terkadang BBM hanya ada harga, tapi tidak tersedia barangnya di pasaran.

Pelayanan administrasi pada tingkat desa dilayani melalui Kantor Desa yang beroperasi dari hari Senin – Jumat. Namun sebagaimana umumnya pemerintahan pada tingkat desa, jam operasional pelayanan pemerintahan desa dilayani tanpa mengenal hari kerja. Sabtu dan Minggu sebagai hari libur, bahkan di luar jam kantor, jika ada warga yang membutuhkan, staff pemerintah desa atau kepala desa tetap melayani.

### **B.3. Pertanian dan peternakan**

Undang-undang No 19/2013 memberikan pengertian tentang pertanian adalah kegiatan pengelolaan sumberdaya hayati dengan bantuan teknologi, modal, tenaga kerja dan manajemen untuk menghasilkan komoditas pertanian yang mencakup tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, dan atau peternakan dalam suatu agroekosistem. Pertanian di Desa Lederaga meliputi seluruh ruang lingkup sebagaimana diatur dalam regulasi di atas.

Jenis tanaman pangan meliputi pertanian sorgum, kacang hijau, jagung, umbi-umbian serta buah lontar atau tuak yang diolah menjadi gula. Sedangkan pertanian hortikultura meliputi tanaman sayuran, rumput laut, tanaman buah dan tanaman obat. Terdapat potensi tanaman hias, namun belum dikelola sebagai bagian komoditas penunjang ekonomi. Ternak yang ada diantaranya kuda, sapi, kerbau, kambing, babi dan ayam.

Lahan pertanian darat terdiri dari kebun dan ladang. Kebun merupakan lahan pertanian yang diberi pagar untuk mengamankan dari gangguan ternak. Umumnya memiliki sumber air berupa sumur atau dekat dengan sumber air seperti sungai atau embung. Sedangkan ladang berupa lahan pertanian yang tidak memiliki pagar. Hanya dikelola saat musim penghujan yang diatur adat dalam menentukan waktu tanam. Adat mengatur juga tentang larangan melepaskan ternak serta berbagai aktivitas yang berpotensi mengganggu kegiatan bercocok tanam. Terdapat lahan yang tidak dioleh dengan tujuan sebagai lahan penggembalaan atau lokasi pakan ternak. Sedangkan lahan budidaya rumput laut terdapat di pesisir sampai batas kepala meti (surut air laut).

Masyarakat juga memanfaatkan lahan pekerangan untuk beragam jenis tanaman budidaya. Salah satu pertimbangan dalam membangun rumah juga dekat dengan kebun atau ladang. Sehingga perawatan menjadi lebih mudah dilakukan. Selain faktor ketersediaan air yang dapat memenuhi kebutuhan rumah tangga maupun pertanian.

Dalam mengelola lahan pertanian, dilakukan secara bersama dalam keluarga. Terdapat pembagian peran antara laki-laki dan perempuan. Laki-laki bertugas dalam menyiapkan lahan. Sedangkan perempuan menyiapkan benih atau pembibitan. Saat tanam dilakukan secara bersama-sama. Demikian saat perawatan dan panen, sekalipun peran perempuan lebih dominan, Peran perempuan juga pada penjualan hasil panen, jika hasilnya melebihi kebutuhan keluarga.

Pertanian merupakan sumber mata pencaharian utama penghidupan masyarakat. Sektor yang mampu menunjang ekonomi adalah dari budidaya rumput, olahan tuak dan ternak. Sedangkan untuk komoditas pangan diprioritaskan untuk konsumsi keluarga. Sedangkan sayur akan dilihat dari sisi hasil. Jika banyak, akan dijual ke pedagang yang datang ke desa saat masa panen.

Persoalan yang dihadapi sektor pertanian darat adalah iklim, ketersediaan air dan kondisi tanah yang kurang mendukung. Iklim panas dan kering menyebabkan tanaman budidaya tidak mampu bertahan saat puncak kemarau. Kondisi ini juga terkait dengan ketersediaan air yang terbatas. Curah hujan yang ada efektif tiga bulan saja. Sedangkan panas (kemarau) mencapai sembilan bulan.

Kondisi ini mempengaruhi pola budidaya lahan darat di Desa Lederaga atau pulau Sabu pada umumnya. Kondisi alam melahirkan kearifan lokal yang dikuatkan dalam bentuk adat dalam memastikan ketersediaan pangan.

Untuk memfasilitasi ketersediaan pangan dimiliki oleharganya, masa tanam ditentukan Mone Ama. Penentuan waktu berdasarkan kalender adat Sabu. Masa tanam disimbolkan bunyi gong oleh Mone Ama. Selama masa tanam, semua hewan ternak harus diikat atau dikandangkan. Hewan ternak berlaku baik milik warga Lederaga maupun desa lain. Pelanggaran akan dikenai sanksi adat. Pemilik satwa harus mengganti rugi kerusakan serta mengadakan ritual adat.



Selain larangan atas ternak satwa untuk tidak mengganggu proses bercocok tanam, beberapa pantangan berupa aktivitas juga diberlakukan. Selama masa bercocok tanam, warga tidak diperbolehkan untuk mengolah nira menjadi gula, menenun, membangun rumah atau membuat garam. Aturan adat tersebut merupakan bentuk kehati-hatian atau tindakan preventif terhadap ketahanan pangan. Kegagalan menyedakan bahan pangan saat musim hujan, dapat menyebabkan kesulitan menyediakan bahan pangan, bahkan bencana kelaparan.

Aturan adat di atas masih berlaku dan dijalankan sampai saat ini. Namun substansi adat untuk ketahanan pangan masyarakat tidak banyak warga yang memahaminya. Masyarakat cenderung hanya menjalankan aturan adat yang berlaku. Selain ada kekhawatiran menerima akibat (kesusahan dalam hidup) jika tidak mematuhi, juga bisa menyebabkan terkena sanksi sosial.

Mulai beralihnya jenis pangan dari sorgum dan kacang hijau ke beras menjadi salah satu poin penting melemahnya ketahanan pangan masyarakat. Kondisi iklim, ketersediaan air dan lahan yang ada tidak memungkinkan masyarakat untuk menanam padi. Sehingga untuk penyediaan pangan, saat ini masyarakat harus membeli. Beras sendiri untuk kebutuhan bahan pangan pulau Sabu Raijua harus didatangkan dari luar pulau. Baik dari Provinsi NTT maupun Sulawesi.

Masa berakhirnya bercocok tanam (sorgum telah panen), kembali ditandai dengan bunyi gong.

Tanda tersebut juga menjadi masa berakhirnya larangan atau pantangan. Pemilik ternak dapat kembali menggembalakan ternaknya secara bebas. Demikian juga aktivitas menenun, mengolah nira tuak maupun membuat garam.

Aturan adat terkait pertanian ini hanya mengikat aktivitas yang sejak dulu juga dilakukan. Aktivitas baru tidak terikat aturan ini. Seperti budidaya rumput laut, pertanian untuk jenis tanaman sayur, bengkel dll. Komoditas yang tidak terikat dapat dilakukan kapanpun. Pada sektor pertanian sayur, sekalipun tidak ada larangan atau pantangan, persoalan pada gangguan hewan ternak. Selain ketersediaan air pada musim kemarau yang terbatas. Sedangkan pada budidaya rumput laut, masa bersamaan dengan masa bercocok tanam adalah mempertahankan bibit. Gangguan ada pada cuaca buruk karena bersamaan dengan musim angin barat.

Menanam sorgum sebagai komoditas pangan sekalipun masih dijalankan sesuai adat, jumlahnya semakin sedikit. Salah satu faktor penyebabnya adalah semakin banyaknya burung dan menjadi hama. Selain itu, sebagai makanan pokok juga telah tergantikan beras. Sorgum lebih banyak digunakan untuk kepentingan adat atau acara yang mengharuskan tersedianya makanan pokok berupa sorgum dan kacang hijau.

Jenis sorgum yang dibudidayakan saat ini lebih banyak jenis unggul. Sorgum jenis lokal mulai jarang ditanam warga. Jenis lokal hasilnya lebih sedikit dan lebih lama panennya. Sedangkan dari sisi rasa, jenis lokal lebih enak. Hasil panen sorgum tidak dijual. Tapi disimpan dalam wadah terbuat dari daun lontar.

Kacang hijau masih banyak ditanam warga. Selain masih



*Keterbaasan alam dalam menyediakan bahan pangan, melahirkan kearifan lokal dalam sistem ketahanan pangan masyarakat Sabu - Doc. Sofyan Eyanks*

dikonsumsi untuk aneka olahan, juga bisa dijual jika hasilnya melebihi kebutuhan untuk keluarga. Hasil kacang hijau saat ini jauh lebih sedikit dibandingkan dulu. Sebelumnya, tanaman kacang hijau bisa panen sampai empat kali dalam satu kali tanam. Saat ini, hanya bisa 1 – 2 kali panen saja. Itu pun dengan jumlah yang lebih sedikit. Faktor hama wereng salah satunya yang menyebabkan hasil penurun. Selain itu, cuaca yang tidak menentu juga menyebabkan bunga kadang hijau rontok dan tidak menjadi buah.

Jagung yang dibudidayakan juga saat ini lebih banyak jenis hibrida. Selain alasan hasil lebih banyak, lebih cepat panen juga kemudahan dalam mendapatkan bibit. Bibit jagung hibrida tersedia di pasaran. Namun warga umumnya memilah hasil jagung yang baik untuk dijadikan bibit baru.

Tanaman sayur seperti sawi putih, cabe, terong, dan kangkung ditanam pada musim hujan. Selain karena ketersediaan air juga dikarenakan tidak ada gangguan hewan ternak. Tanaman sayur menjadi salah satu komoditas pilihan bagi warga yang memiliki kebun. Selain mudah dalam penjualan, hasil menanam sayur juga lebih cepat. Beberapa jenis tanaman sayur sudah bisa dipanen dalam satu bulan seperti sawi, kangkung dan bayam. Beberapa jenis juga dapat panen beberapa kali seperti terong, cabe rawit, kacang panjang dll.

Bagi pemilik kebun dengan sumber air, masih dapat membudidayakan sayur memasuki musim kemarau. Saat itu, harga sayur meningkat dibandingkan saat musim hujan.

Aktivitas iris tuak sudah mulai jarang dilakukan dibandingkan dengan dulu. Iris tuak yang mengolahnya menjadi gula cair, gula keping, cuka atau moke/sofi didominasi generasi tua. Faktor risiko menjadi salah satu pertimbangan orang tua tidak menganjurkan anak-anaknya untuk melakukan aktivitas iris tuak. Kondisi ini juga berpengaruh terhadap keterampilan mengiris tuak, mengolahnya menjadi gula atau produk lainnya semakin berkurang.

Salah satu yang sudah jarang atau tidak dilakukan atau adalah mengolah menjadi cuka. Ketersediaan cuka yang diproduksi pabrik dengan harga yang terjangkau menyebabkan warga memilih membeli dibandingkan membuatnya sendiri.

Hampir semua pohon-pohon tuak telah jelas siapa pemiliknya. Aktivitas iris tuak dilakukan pagi dan sore hari. Banyaknya tuak yang didapatkan bergantung pada banyaknya mayang (dahan air tuak keluar). Petani kembali ke pohon tuak pada sore hari untuk mengambil hasil iris tuak dan mengganti wadah penampung dengan yang masih kosong. Hasil tuak tidak boleh diinapkan karena akan terfermentasi menjadi cuka. Hasil sadapan dari pagi dan sore hari sudah harus dioleh pada sore atau malam hari.

Mulai jarang atau ditinggalkannya aktivitas iris tuak dan pengolahannya bersamaan dengan budidaya rumput laut. Banyaknya aktivitas yang harus dilakukan pada budidaya rumput laut menyebabkan masyarakat tidak lagi memiliki waktu untuk menyadap dan menolahnya. Apalagi hasil dari rumput laut sendiri telah mampu menutupi kebutuhan keluarga.

Pohon tuak tidak terpusat pada satu hamparan dan membentuk kebun. Pohon tuak tumbuh menyebar. Beberapa pohon tumbuh bergerombol atau saling berdekatan satu dengan lainnya. Pohon tuak umumnya tumbuh dengan sendirinya dari buah yang jatuh. Pohon tuak mulai berproduksi pada usia 20 tahun. pohon-pohon tuak mampu bertahan sampai usia lebih dari 100 tahun.

Beberapa warga juga mulai mengatur pola tanaman tuak. Pemerintah Kabupaten Sabu Raijua sendiri pernah mengenalkan jenis tuak hibrida yang dibagikan untuk masyarakat.

Pohon tuak tua yang mulai menurun produktivitasnya atau sudah terlalu tinggi juga menghasilkan kualitas kayu yang sangat baik. Kayu pohon tuak dimanfaatkan untuk bangunan rumah. Selain kuat, kayu tuak tua juga dikenal sangat awet.



*Pohon lontar atau tuak dapat tumbuh diberbagai tempat. Keberadaannya sebagai aset penting dalam menunjang penghidupan. Populasi lebah saat ini sudah menjadi hama dan mengganggu produktivitas dalam mengambil nira.*



ini pun belum ada aturan dalam pemanfaatan madu lebah. Siapapun boleh memanfaatkan madu dari sarang-sarang yang ada.

Komoditas pertanian lainnya adalah rumput laut. Pertanian sektor ini menjadi tumpuan penghidupan masyarakat sampai sebelum kejadian badai

Pemanfaatan air tuak selain dioleh juga dapat dikonsumsi secara langsung. Air tuak juga digunakan sebagai suplemen ternak. Masyarakat percaya, air tuak mampu membuat hewan ternak lebih cepat gemuk.

Untuk mendapatkan satu jerigen gula sabu sebanyak 5 liter membutuhkan 25 liter Air tuak. Banyaknya air tuak yang dihasilkan tergantung banyaknya mayang (jumlah dahan bunga tuak). Rata-rata, satu pohon menghasilkan 5 liter. Harga gula sabu sendiri bervariasi, antara Rp. 100.000 - 150.000 untuk satu jerigen berkapasitas 5 liter.

Beberapa tahun terakhir, keberadaan lebah menjadi hama dan pengganggu menyadap nira tuak. Lebah-lebah yang ada mampu mengkonsumsi nira yang ditampung. Untuk itu, penderas atau penyadap nira tuak memberikan pengaman pada wadah tambungan nira. Keberadaan lebah sendiri dirasakan sangat mengganggu saat warga mengambil nira. Karena bisa menyengat jika lebah terganggu.

Lebah yang populasinya dirasakan semakin banyak dipercaya karena adanya warga yang beternak lebah. Karena tidak terkelola, lebah-lebah yang ada menjadi liar dan menyebar. Hama lebah tidak hanya dirasakan Desa Lederaga, tapi juga desa-desa lain di pulau Sabu. Pemanfaatan madu lebah sendiri yang saat ini telah bersarang di pohon atau tempat lain belum banyak dilakukan. Hal ini terkait dengan belum dimilikinya kemampuan warga dalam memanen madu. Saat

Seroja. wilayah budidaya rumput laut di wilayah pesisir desa. Beberapa warga juga memiliki lahan budidaya di luar desa. Hal ini karena sistem yang berlaku untuk memiliki atau menguasai lahan berdasarkan siapa yang pertama membersihkan dan memanfaatkan.

Hampir setiap warga memiliki lahan budidaya, kecuali satu RT di Dusun 1. Pola budidaya menggunakan sistem tebar dasr. Hasil rumput laut dirasakan semakin menurun dibandingkan masa-masa awal budidaya. Sebelumnya, dari satu tali ukuran 25 meter, mampu menghasilkan 5 – 6 Kg rumput laut kering. Namun saat ini hanya mampu menghasilkan 1 – 3 kg saja. Demikian juga dalam perbanyak bibit. Sebelumnya, satu tali bisa menghasilkan bibit 3 tali (1 : 3). Saat ini hanya mampu 1 : 1 atau 1,5. Yang juga dirasakan perubahannya adalah, pembudidaya saat ini sulit mempertahankan bibit rumput laut dari hasil panen



*Dok. YKAN*



sampai masa tanam berikutnya. Kondisi ini menyebabkan kebutuhan akan bibit rumput laut menjadi tinggi. paska bencana Seroja, harga bibit sangat tinggi. Bibit dijual secara paket; tiga tali ukuran 15 meter seharga Rp. 1.000.000.

Sarana dan prasarana yang hilang atau rusak akibat bencana serta harga bibit yang tinggi, menyebabkan budidaya rumput laut saat ini mengalami hambatan. Belum banyak warga yang memulai kembali budidaya rumput laut saat ini. Kondisi ini juga dirasakan bagi warga yang sudah membudidayakan rumput laut mengalami gangguan hama berupa penyusut dan ikan.

Masyarakat Desa Lederaga juga banyak yang memiliki hewan ternak. Jenis hewan ternak berupa kambing, kerbau, kuda, sapi, babi dan ayam. Hewan ternak umumnya diperlihara untuk dikembangkan. Hewan akan dijual jika pemilik memiliki kebutuhan uang tunai yang cukup besar dan sifatnya segera. Pembeli hewan besar seperti kerbau, sapi atau kuda berasal dari Makassar.

Hewan ternak juga menjadi aset penting warga untuk kebutuhan adat, kebutuhan pesta atau bagian aset sosial. Di Desa Lederaga atau umumnya pulau Sabu sudah menjadi tradisi mendukung keluarga dekat yang memiliki acara atau kegiatan menyumbang hewan ternak.

Saat ini, jumlah hewan ternak mulai berkurang jika dibandingkan dulu. Salah satu faktor yang menyebabkan berkurangnya hewan ternak adalah penyakit. Telah terjadi beberapa kali kejadian yang menyebabkan kematian hewan ternak secara masal. Terakhir adalah kejadian menimpa hewan babi tahun 2019 - 2020. Penyakit yang mewabah menyerang hampir seluruh wilayah menyebabkan babi yang ada mati. Saat ini juga penyakit yang menyerang hewan ternak kambing dan kerbau. Kambing banyak terserang penyakit kulit dan diare. Sedangkan kerbau terserang penyakit mata yang bisa menyebabkan kebutaan pada kerbau.

Harga hewan ternak bervariasi tergantung jenis, kondisi dan usianya. Kerbau saat ini memiliki harga yang paling tinggi, antara Rp 25.000.000 –



30.000.000 per ekor dengan usia kurang lebih 5 tahun. Harga sapi antara Rp. 10.000.000 – 17.000.000 dengan usia 4 tahun. Kambing atau domba pada kisaran Rp. 800.000.

Hewan babi saat ini langka. Tidak banyak warga yang memiliki babi sejak wabah penyakit babi menyerang. Saat ini harga babi sangat tinggi. anakan babi usia dua bulan bisa mencapai harga Rp. 1.500.000.

#### **B.4. Sungai dan air bersih**

Sungai yang berada di Desa Lederaga merupakan sungai musiman yang hanya mengalir saat musim hujan. Pemanfaatan sungai saat ini hanya sebatas mencuci, memberi minum atau memandikan hewan ternak. Bagi warga yang memiliki kebun atau ladang disekitar sungai, juga dimanfaatkan untuk lahan pertanian.

Kebutuhan air bersih dipenuhi dari sumur gali atau membeli air yang diangkut menggunakan mobil tanki. Beberapa warga juga mulai terbiasa mengkonsumsi air isi ulang untuk minum.

Ketersediaan air keluarga umumnya dibebankan kepada perempuan, baik dewasa maupun anak-anak. Pengambilan air dilakukan dengan cara dipikul atau digendong dari sumber air. Aktivitas mengambil air dilakukan pada pagi dan sore hari. Satu kali pengangkutan bisa mencapai 50 liter dengan waktu tempuh antara 1 – 3 jam berjalan kaki pada saat musim kemarau. Karena saat itu, sumur-sumur yang dekat di wilayah perbukitan umumnya kering.

Tidak semua rumah memiliki sumur gali sebagai sumber air bersih. Warga yang tinggal di dataran rendah atau pesisir, lebih mudah mendapatkan air permukaan dari sumur gali. Sedangkan pada wilayah perbukitan sulit. Air sumur banyak yang kering saat musim kemarau.

Warga yang tinggal di perbukitan saat ini lebih memilih untuk membeli air atau mengambil air dari sumur-sumur yang masih menyediakan air. Tingginya biaya membuat sumur serta tidak ada kepastian mendapatkan air permukaan menjadi alasan utama terhadap pilihan tersebut.

Untuk membuat sumur, paling tidak warga harus menyiapkan biaya sebesar Rp. 25.000.000. biaya tersebut harus dibayarkan setengahnya diawal sebelum proses penggalian dilakukan. Jika sumur yang digali terdapat air, maka pemilik sumur akan melunasinya sesuai dengan nilai yang disepakati. Namun jika tidak terdapat air pada kedalaman tertentu (antara 20 - 25 meter), biaya yang telah dikeluarkan tidak dapat dikembalikan. Biaya tersebut menjadi hak penggali sumur sebagai bagian dari pekerjaan yang telah dilakukannya.

Selain biaya yang tinggi, saat ini juga sulit mendapatkan tenaga yang bersedia menggali sumur. Risiko kegagalan yang tinggi menjadi salah satu faktor pertimbangan tidak banyak orang menjadikan sebagai profesi ini.

Bagi warga yang memiliki kemampuan finansial, selama musim kemarau membeli air untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Air berkapasitas 5000 liter seharga Rp. 300.000. Air diambil dari sumber di Seba. Air mencukupi kebutuhan keluarga dengan jumlah 5 orang kurang lebih dua minggu. Sedangkan bagi warga yang tidak mampu, harus berjalan dengan waktu tempuh 1 – 3 jam untuk mendapatkan air.

Sampai saat ini, pemerintah desa masih menganggarkan pengadaan air bersih dan memberikan bantuan berupa bak penampung (profile tank). Pemerintah melalui program Kementerian Kelautan pada tahun 2011 juga telah memberikan bantuan berupa alat penyulingan air

laut. Masyarakat sempat merasakan hasil dari sumur tersebut namun tidak berjalan lama. Saat ini sumur tidak beroperasi karena mengalami kerusakan. Masyarakat tidak mengetahui cara memperbaiki kerusakan yang ada.

Hal ini menjadi pelajaran penting dalam pemberian bantuan atau program untuk masyarakat. Tidak sedikit program dalam bentuk hibah pada akhirnya menjadi situs yang tidak bermanfaat. Program untuk masyarakat perlu juga disiapkan kapasitas SDM untuk mengelola barang bantuan. Baik dari sisi manajemen maupun sisi teknis.

Salah satu peserta memiliki pengalaman menarik kaitannya dengan penyulingan air laut. Dengan menggunakan teknologi sederhana air laut dapat diubah menjadi air tawar dengan menggunakan panas matahari. Cara ini didapatkan saat ada mahasiswa Universitas Cendana yang melakukan kegiatan KKN di Desa Lederaga. Mahasiswa tersebut diminta untuk mencari cara mengubah air laut menjadi air tawar.

Selain sumur penyulingan air laut, terdapat beberapa sumur bantuan Pamsimas. Sumur mulai dibangun pada tahun 2008. Akan tetapi saat ini sudah tidak bisa dimanfaatkan sebagian karena mengalami kerusakan pada mesin pompa.

Terdapat beberapa embung besar dan kecil yang tersebar di wilayah Lederaga. Saat ini pemanfaatan embung hanya dilakukan saat musim hujan untuk kebutuhan ternak dan pertanian. Umumnya embung-embung yang ada tidak mampu bertahan sepanjang tahun. Kering pada puncak kemarau, bulan Agustus-Oktober. Kendala dalam pemanfaatan embung untuk pertanian di musim kemarau adalah ternak yang dilepas. Sehingga embung tidak mampu dimanfaatkan untuk budidaya pertanian selama embung masih tersedia airnya.

Pemanfaatan air hujan saat ini baru sebatas untuk mencuci dan pertanian. Masyarakat belum mengetahui tentang kualitas air hujan untuk konsumsi. Selain itu, cara pengambilan dan pemanfaatan air hujan juga belum dipahami.



*Salah satu model panen air hujan yang dikembangkan Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang. Air hujan memiliki kualitas terbaik jika pemanen dan pengelolaan dilakukan dengan benar – Doc. DLH Kota Semarang*

Teknologi panen hujan yang saat ini banyak dikembangkan belum terinformasikan. Masyarakat saat ini baru menampung air hujan dari atap langsung ke penampungan. Baik berupa profile tank, terpal atau tembok semen.

### **B.5. Pantai dan Laut**

Laut merupakan sumber daya penting dan menjadi tumpuan penghidupan masyarakat Desa Lederaga. Pemanfaatan laut selain sebagai lokasi budidaya rumput laut sumber penghidupan utama, juga wilayah tangkapan biota laut. Sebagai warga yang tinggal di kepulauan, laut juga menjadi sarana penting mobilitas.

Pemanfaatan laut sebagai sumber penghidupan belum lama dilakukan masyarakat. Sebelumnya, pemanfaatan hanya untuk menangkap ikan dan biota laut dalam skala terbatas. Dilakukan sebagai kegiatan sampingan untuk memenuhi kebutuhan protesin keluarga. alat tangkap pun hanya terbuat dari pelapah *kenaha* atau pancing. Proses penangkapan ikan saat air surut atau meti dengan memanfaatkan ikan yang terjebak dicerukan karang. Biota laut lain yang dimanfaatkan adalah bulu babi, cacing laut, kerang-kerangan, udang atau anggur laut.

Pemanfaatan yang belum optimal karena memang sejak dulu sebagian besar masyarakat Sabu, termasuk warga Desa Lederaga adalah petani darat.

Pemanfaatan mulai intensif setelah mulai menganal budidaya rumput laut tahun 1999. Saat itu, hasil rumput laut berhasil baik di wilayah pesisir laut Desa Lederaga. Rumput laut dalam bentuk kering juga langsung dapat dijual dipenampung yang ada di desa dengan harga yang dianggap menguntungkan. Kondisi ini mendorong sebagian besar masyarakat mulai terlibat dan menjadi petani rumput laut.

Pemanfaatan wilayah pesisir laut dilakukan dengan membersihkan area yang akan dijadikan lokasi budidaya. Baik terumbu karang maupun lamun. Masyarakat saat itu menganggap, keberadaan lamun mengganggu pertumbuhan rumput laut. Sedangkan terumbu karang dianggap dapat mengakibatkan tali sebagai tambatan rumput laut terputus akibat gesekan.

Penguasaan wilayah pesisir laut yang belum diatur secara adat memunculkan mekanisme baru. Siapa yang pertama membersihkan adalah pemilik area. Tidak ada batasan luasan saat, tapi berdasarkan kemampuan dalam menyiapkan lahan. Untuk menandai wilayah, dibuat tanda berupa tumpukan batu karang sebagai tanda batas.

Wilayah yang dijadikan lahan budidaya rumput laut mulai dari pantai sampai *kepala meti* dengan jarak kurang lebih 50-70 meter. Sedangkan metode budidaya yang dikembangkan sampai saat ini adalah tebar dasar. Rumput laut atau lebih dikenal istilah agar-agar diikat pada seutas tali secara berjajar. Panjang tali bervariasi, mulai dari 8-14 depa (14 depa kurang lebih 25 meter). Tali berisikan bibit rumput laut selanjutnya ditambatkan pada patok-patok kayu atau besi. Sehingga aman dari terbawa arus atau gelombang.

Selama ini, dalam mengikat bibit rumput laut belum menggunakan jarak ideal. Jarak antar bibit satu dengan lainnya berdasarkan insting atau perkiraan. Warga juga terbiasa menggunakan jasa



ikat jika bibit yang akan ditanam banyak dan tidak mampu ditangani sendiri. Aktivitas mengikat rumput laut dilakukan saat laut surut atau *meti*.

Hasil rumput laut untuk tali dengan panjang 14 depa dapat menghasilkan 3,5 - 4 kg rumput laut kering. Waktu yang dibutuhkan dari mulai menebar bibit sampai panen 30 – 45 hari. Hasil itu menurun dari sebelumnya saat awal budidaya rumput laut. Satu tali dengan panjang 14 depa bisa menghasilkan 5 – 6 Kg rumput laut kering.

Proses pengeringan rumput laut hanya membutuhkan waktu dua hari saat kemarau. Namun pada musim penghujan membutuhkan waktu satu minggu atau lebih. Proses pengeringan dilakukan dengan cara digantung atau ditebar. Pengeringan juga dapat dilakukan di sekitar pondokan yang dibangun di pantai atau dibawa pulang ke rumah. Pada musim penghujan, pengeringan rumput laut dilakukan di dalam pondokan. Karena kualitas rumput laut akan menurun jika terkena air hujan.

Saat ini harga rumput laut mencapai 30.000-35.000 per kg. tingginya harga jual dikarenakan saat ini tidak banyak masyarakat yang membudidayakan rumput laut paska bencana siklon tropis Seroja. Sebelumnya, masing-masing keluarga dapat memiliki 300-400 tali. Saat ini hanya berkisar 20-30 tali saja. Itupun tidak semua warga yang dulu melakukan budidaya rumput laut.

Tingginya harga rumput laut saat ini juga berbanding lurus dengan harga bibit rumput laut yang mahal. Tidak semua warga memiliki modal untuk budidaya rumput laut saat ini. Karena tidak hanya bibit yang dibutuhkan, tapi juga kebutuhan tali dan patok yang hilang terdampak Seroja.

Untuk membantu memulai budidaya rumput laut kembali, pemerintah desa Lederga memberikan bantuan berupa pengadaan bibit. Bibit rumput laut yang diberikan adalah jenis katonik. Saat itu, harga bibit Rp. 29.000 per kg. Pemerintah Kabupaten juga memberikan bantuan berupa bibit dan peralatannya. Namun waktu pemberian bantuan dinilai tidak tepat karena saat musim angin barat.

Salah satu program YKAN terkait dengan budidaya rumput laut adalah membuat percontohan pembibitan rumput laut. Selain itu, juga dilakukan pendampingan dan peningkatan kapasitas bagi kelompok dalam proses budidaya. Proses tersebut masih berjalan dan dinilai kelompok memiliki kemajuan dan bermanfaat bagi kelompok budidaya rumput laut.

Persoalan yang dihadapi pembudidaya rumput laut sejak lama dan belum terselesaikan adalah penyakit bintik putih atau *ais-ais*. Selain itu, pembudidaya juga saat ini menghadapi gangguan hama berupa penyu dan ikan.

Penyakit *ais-ais* mulai dianggap merugikan petani rumput laut sejak tahun 2018. Sebelumnya, penyakit ini juga telah ada, namun tidak menyerang secara masif dengan cakupan yang luas. Jika rumput laut telah terserang *ais-ais*, maka tidak ada yang bisa dilakukan selain panen dini. Seluruh rumput laut akan dikeringkan karena tidak bisa lagi dijadikan bibit.

Untuk mengantisipasi serangan *ais-ais*, masyarakat akan mengganti bibit baru dari wilayah lain. harapannya bibit yang ditanam tidak membawa bibit penyakit.



Foto: Bingkai Indonesia



Foto: Bingkai Indonesia

Penyakit *ais-ais* masih menjadi persoalan yang belum terselesaikan. Warga hanya bisa pasrah dan melakukan panen lebih awal.

Penyu sebagai hama belum lama dirasakan masyarakat. Saat ini dirasakan jumlah penyu semakin banyak. Masyarakat menduga, semakin banyaknya jumlah penyu karena adanya program konservasi penyu pada tahun 2019. Salah satu program tersebut adalah melepaskan tukik di laut dekat dengan lokasi budidaya rumput laut.

Gangguan penyu telah dilaporkan ke BKKPN sebagai institusi pengelolaan TNP Laut Sawu. Telah dilakukan dialog antar masyarakat dan staff BKKPN. Namun belum menemukan titik temu dalam penyelesaian masalah yang ada. Masyarakat menghendaki, pelepasan tukik atau penyu tidak di dekat lokasi budidaya rumput laut masyarakat.

Masalah lain adalah ketersediaan bibit dan aktivitas menangkap ikan dengan menggunakan racun (potassium). Ketersediaan bibit menjadi kendala utama masyarakat untuk memulai kembali budidaya rumput laut. Saat ini untuk tiga tali bibit rumput laut dapat mencapai harga satu juta. Selain itu penangkapan ikan menggunakan potasium atau racun juga dirasakan masyarakat sangat berdampak pada rumput laut.

Proses pengkajian dengan pendekatan dialog dapat melihat korelasi antara penggunaan herbisida, pupuk kimia dan pestisida terhadap pertumbuhan atau masalah rumput laut. Masyarakat dapat melihat masalah-masalah yang muncul juga bersamaan dengan mulai digunakannya sarana produksi pertanian berbahan kimia. Korelasi tersebut terlihat saat musim angin barat atau musim penghujan. Saat itu, pertanian darat mulai dilakukan. Limpasan air hujan yang masuk ke laut bisa jadi menyebabkan pencemaran dan mengganggu pertumbuhan bibit rumput laut yang dipertahankan dari hasil panen sebelumnya. Karena sebelumnya, warga mampu mempertahankan bibit rumput laut selama musim angin barat untuk kembali di tanam pada musim angin timur.

Saat ini, rumput laut yang dipertahankan sebagai bibit mudah patah atau rontok. Rumput laut juga

kerap terselubung lumpur sehingga pertumbuhan terganggu.

Untuk memastikan lingkungan pesisir laut, masyarakat membutuhkan informasi yang lebih mendalam. Tidak hanya sekedar menduga-duga. Namun kondisi laut yang menurun dan berperuh terhadap pertumbuhan dan hasil rumput laut telah dirasakan. Penelitian tentang kondisi lingkungan juga dapat menginformasikan jenis dan pola budidaya rumput laut yang paling sesuai di wilayah Desa Lederaga.

Wilayah laut Kabupaten Sabu Raijua merupakan bagian dari TNP Laut Sawu. Masyarakat merasakan belum ada pengaruh penetapan wilayah ini sebelum dan sesudah ditetapkan pada tahun 2014. Masyarakat masih bisa melakukan berbagai aktivitas sebagaimana dulu. Upaya perlindungan terhadap wilayah pesisir dan laut telah dilakukan seiring dengan tumbuhnya kesadaran masyarakat. Aktivitas yang merusak pada wilayahnya akan berdampak pada mereka sendiri. Namun untuk melakukan upaya pemulihan, belum dilakukan. Seperti mengembalikan terumbu karang, lamun atau wilayah-wilayah pantai.

Laut di wilayah Desa Lederaga dan desa-desa lain kepulauan Sabu dan Raijua merupakan bagian kawasan konservasi laut nasional: Taman Nasional Perairan (TNP) Laut Sawu. Proses penyusunan rencana pengelolaan dan zonasi TNP Laut Sawu berdasarkan Permen.KP Nomor 30 Tahun 2010 dengan mempertimbangkan aturan perundangan yang berlaku dan kondisi *existing*. Total luas kawasan TNP Laut Sawu seluas 3.355.352,82 hektar yang terdiri dari dua bagian. Wilayah perairan Selat Sumba dan sekitarnya seluas 557.837,40 hektar dan wilayah perairan Pulau Sabu – Rote – Timor - Batek dan sekitarnya seluas 2.797.515,42 hektar.

Secara administratif, Laut Sawu terletak di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT). Wilayah ini merupakan salah satu Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia. Laut Sawu juga merupakan batas negara wilayah pesisir barat Timor Leste.



*TNP Laut Sawu merupakan bagian dari segi tiga coral dunia (coral triangle). Wilayah yang hanya 2 % memiliki 76 % trumbu karang dan 37 % spesies ikan karang dunia.*

*Tantangan yang dihadapi, seberapa besar memberi manfaat bagi masyarakat sekitar kawasan?*

Perairan Laut Sawu memiliki peran strategis terhadap pembangunan Provinsi NTT. Hampir sebagian besar Kabupaten/Kota di NTT terhubung dengan Laut Sawu. Lebih dari 65% potensi sumber daya ikan bersumber dari Laut Sawu.

Laut Sawu memanjang dari barat ke timur sepanjang 600 Km dan dari utara ke selatan sepanjang 250 Km. Daerah ini merupakan wilayah lintasan arus lintas Indonesia (Arlindo), dimana Arlindo adalah pertemuan dua massa arus dari Samudera Pasifik dan Samudera Hindia.

Sebagai bagian dari segi tiga karang (*coral triangle*) dunia, merupakan pusat keanekaragaman sumber daya hayati laut. Wilayah segi tiga karang hanya 2% dari perairan laut dunia, namun memiliki sekitar 76% spesies terumbu karang dan 37% spesies ikan karang yang ada di dunia. Konteks ini menjadikannya prioritas upaya konservasi laut secara global.

Laut Sawu sebagai wilayah sentral dari TNP telah dicadangkan sebagai kawasan konservasi laut, merupakan kawasan laut yang memiliki keanekaragaman perikanan dan sumberdaya laut lainnya yang cukup tinggi. Selain terkait dengan keanekaragaman hayati laut diatas, Laut

Sawu juga merupakan salah satu wilayah penting sebagai batas terluar NKRI dengan negara lain.

Proses identifikasi dan inventarisasi TNP Laut Sawu telah dimulai sejak tahun 2005 oleh Direktorat Konservasi dan Taman Nasional Laut (saat ini KKJI). Kajian awal menjadi dasar dengan membent Tim Pengkajian dan Penetapan Kawasan Konservasi Laut Sawu (Tim PPKKL Laut Sawu) oleh Pemerintah Daerah Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) dengan SK Gubernur NTT No. 70/KEP/HK/2006.

Deklarasi pencadangan TNP Laut Sawu dilaksanakan pada *side event WOC dan CTI Summit* di Manado tanggal 13 Mei 2009. TNP Laut Sawu dibentuk melalui Kepmen KP Nomor: KEP.38/MEN/2009 tanggal 8 Mei 2009 tentang Pencadangan Kawasan Konservasi Perairan Nasional Laut Sawu dan Sekitarnya.

### **B.6. Wisata**

Potensi Desa Lederaga dalam pengembangan wisata perlu dilihat arah pengembangannya. Potensi dan peluang pengembangan wisata Desa Lederaga sosial budaya. Keindahan alam yang dimiliki berupa perbukitan atau pantai lebih pada melengkapi dari wisata utama. Karena keindahan alam perbukitan misalnya, daerah lain juga memiliki yang serupa atau bahkan lebih indah. Demikian juga dengan pantai-pantai yang ada.

Melalui sketsa desa, beberapa potensi yang bisa dikembangkan terkait pengembangan wisata sosial budaya adalah situs kampung lama. Posisinya sangat strategis karena dekat dengan akses jalan raya. Selain bersebelahan juga dengan pasar desa. Keduanya, jika aset tersebut jika dikemas mejadi satu paket wisata cukup menarik. Pasar yang secara reguler buka seminggu sekali dipadukan dapat dipadukan dengan beragam antraksi wisata. Sehingga wisatawan yang datang tidak saja yang memiliki kebutuhan untuk bertransaksi, tapi juga berwisata. Beragam produk masyarakat dari mulai tenun, olahan tuak, kerajinan dari daun lontar sampai kuliner khas





*Situs sejarah kampung lama lokasinya sangat strategis. Selain dekat dengan jalan, juga bersebelahan dengan pasar. Aktivitas tenun ikat aset lain dalam pariwisata*

dapat diujakan. Atraksi wisata berupa tarian atau kesenian yang ada di desa bisa ditampilkan.

Pengembangan wisata berupa pasar rakyat telah dikembangkan di banyak daerah. Baik yang bersifat festival maupun reguler. Salah satunya adalah pasar Papringan di Desa Ngadimulyo, Kecamatan Kedu, Kabupaten Tumanggung. Pasar kuliner khas makanan Tumanggung dan Jawa Tengah ini menggunakan lokasi di bawah rumpun bambu seluas 2.500 meter<sup>2</sup>. Pasar dibuka setiap 40 hari sekali (berdasarkan perhitungan kalender jawa yang jatuh pada hari Minggu Wage). Inisiasi pengembangan wisata unik yang telah terkenal oleh kelompok anak-anak muda Dusun Ngadiprono yang peduli terhadap lingkungan desa; Komunitas Mata Air.

Melalui even ini warga berjualan sumberdaya yang dimiliki. Sehingga mampu menjadi pendapatan bagi keluarga.

Hal yang menarik dari inisiasi pasar kuliner ini adalah, lokasi pasar yang saat ini menjadi salah satu destinasi wisata andalan Kabupaten bekas tempat pembuangan sampah. Yang kemudian disulat dan dikelola menjadi lokasi yang nyaman dan layak untuk berwisata.

Pengembangan wisata kuliner semodel Pasar Papringan juga



dikembangkan Kabupaten Deli Serdang Sumantara Utara; Pasar Kamu.

Bagi Desa Lederaga, peluang pengembangan dapat disesuaikan dan dikembangkan sesuai potensi yang ada. Salah satunya adalah aktivitas menen.

Sementara ini, banyak orang hanya mengenal tenun ikat sabu setelah berbentuk produk seperti sarung atau kain. Bagaimana proses pembuatannya menjadi bagian dari atraksi wisata. Selain wisatawan dapat membeli produk tenun karya masyarakat secara langsung, juga mendapatkan pengetahuan tentang proses, sejarah maupun makna filosofis dari motif-motif yang ada. Wisatawan yang bisa mendapatkan pengalaman untuk mencoba proses menenun, memintal benang atau proses pewarnaan.

Pengembangan wisata yang mengajak interaksi wisatawan juga telah banyak dikembangkan. Dan terbukti memiliki pasar tersendiri. Seperti membuat batik, membuat gerabah atau membuat patung. Bahkan membuka peluang untuk kursus.

Peluang lain yang telah berjalan adalah ritual adat Hole. Pada perayaan tersebut, sudah dapat



*Foto: Dinpar Jawa Tengah*



*Foto: Dinpar Deli Serdang*

WiSata Kuliner Papringan dan Pasar Kamu. Memadukan kuliner dan kesenian tradisional sebagai atraksi wisata

dipastikan banyak orang dari luar pulau datang ke Sabu. Terlepas saat ini motif kedatangannya banyak orang tersebut untuk kebutuhan lain. Sebagai peluang dapat dikelola. Dari mulai menyiapkan akomodasi, transportasi maupun konsumsi yang dapat membuat nyaman dan mudah pengunjung yang datang. Pada saat hore dan kedatangan banyak orang itulah dapat menawarkan juga beragam atraksi wisata yang ada di Desa Lederaga. Sehingga kedatangan yang saat ini didominasi laki-laki, dapat dikembangkan dengan mengajak juga keluarganya.

Paket wisata juga kerap mengabaikan berbagai aktivitas sehari-hari dapat menarik minat wisatawan. Pengembangan wisata yang dilakukan Bingkai Indonesia bersama gelery and café Leksa Ganesha di Yogyakarta misalnya dapat menjadi inspirasi pengembangan wisata di Lederaga. Leksa Ganesha mengenalkan wisata aktivitas haran masyarakat, seperti menam sampai panen padi, memasak makanan tradisonal yang mengajak wisatawan terlibat dalam proses. Dari mulai menyiapkan bahan masakan, mengolahnya sampai menikmati hasil masakannya. Warga berperan menjadi pemandu dalam rangkaian proses tersebut.

Pengembangan wisata yang juga dilakukan Leksa Ganesha bersama Bingkai Indonesia adalah wisata yang memadukan pendidikan manajemen risiko bencana dan sejarah. Wisatawan mengunjungi wilayah terdampak bencana seperti erupsi merapi atau gempa bumi yang terjadi di Yogyakarta. Menghubungkan antara wisatawan dengan warga untuk saling berbagi cerita dan pengalaman. Tidak jarang dalam proses tersebut, wisatawan memberikan donasi kepada warga untuk kegiatan mitigasi atau kesiapsiagaan yang sedang dijalankan masyarakat.

Potensi yang menjadikan akitivitas harian warga menjadi bagian paket wisata cukup beragam. Mengambil nira dan mengolahnya menjadi gula cair, gule lempeng atau moke cukup menarik. Untuk mengambil nira, hal yang perlu disiapkan adalah memastikan keamanan wisatawan saat

ingin mencoba. Untuk itu, perlu upaya dalam mencari bentuk kegiatan yang mampu menjamin keamanan tersebut. Misalnya dengan menyiapkan peralatan seperti tali *carnmantel*, hardness askender, deskender dan karabiner (perlengkapan mountaineering).

Pasar wisata selama ini kerap juga kerap dibayangkan wisatawan dari luar negari atau dari kota-kota besar yang berkunjung. Padahal, pasar wisata terbesar justru ada dilingkungan sekitar. Tinggal, apa yang akan dikembangkan dan target apa yang ingin di capai.

Potensi-potensi yang ada menjadi tantangan tersendiri bagi desa dan warga masyarakat Lederaga. Apakah akan menjadikannya sebagai modalitas untuk dikembangkan. Atau tetap berjalan apa adanya seperti saat ini?



*Jogja sebagai daerah penghasil batik, aktivitas membatik dari mulai proses penyiapan disain sampai pewarnaan sangat diminati wisatawan.*





*Wisatawan mancanegara mencoba proses menanam padi dan mesin perontok padi. Petani dalam pengembangan wisata sosial budaya tidak hanya sebagai obyek, tapi juga menjadi bagian dari pelaku - doc. Hanung Yogatama – Leksa Ganेशha*



*Wisata kuliner dengan menu makanan tradisional. Warga memfasilitasi dari mulai proses penyediaan bahan, mengolah bahan, memasak sampai menikmatinya hasil olahannya sendiri.*



### C. Kalender musim dan penghidupan

Masyarakat Desa Lederaga membagi dua musim; musim kemarau dan musim penghujan. Selain itu, masyarakat juga menggunakan arah mata angin dalam penyebutan musim; angin barat dan angin timur. Selain kalender kedua kalender musim, masyarakat juga masih menggunakan kalender adat untuk berbagai sistem penghidupan. Bercocok tanam masih menggunakan kalender adat. Demikian juga berbagai ritual yang masih berjalan sampai saat ini seperti hole, tali manu dab'ba, dab'ba anna dll.

**Tabel 2** Pembagian kalender musim masyarakat Desa Lederaga

BULAN	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MUSIM	pcr	Hujan				pcr	Kemarau					
Angin	Panca roba	Barat			Panca roba	Timur				pcr		

Hujan turun dengan intensitas kecil mulai terjadi pada bulan Oktober - November. Pada masa itu merupakan masa peralihan atau pancaroba. Panas atau hari tanpa hujan masih lebih banyak dibandingkan hujan. Intensitas hujan mulai banyak memasuki bulan Desember. Puncak hujan terjadi pada bulan Januari - Februari. Memasuki bulan Maret, intensitas hujan mulai mengecil sampai bulan April. Pada bulan April hujan hanya sesekali turun dengan intensitas sangat rendah. Kemarau sendiri mulai terjadi pada bulan Mei – Oktober. Selanjutnya masuk ke masa peralihan kembali dari musim kemarau ke musim penghujan pada bulan November.

Sekalipun hujan telah terjadi pada bulan November sampai bulan April, hari hujan yang terjadi di Desa Lederaga tidak lebih dari tiga bulan. Sedangkan masa kemarau mencapai sembilan bulan.

Musim berdasarkan arah angin adalah angin barat dan angin timur. Angin barat terjadi pada pertengahan bulan Desember – Maret. Sedangkan angin timur pada bulan Juni – September. Masa peralihan dari musim angin barat ke angin timur terjadi pada bulan April - Mei dengan dicirikan arah angin berubah-ubah dengan waktu yang tidak bisa

diduga. Sedangkan dari angin timur ke angin barat terjadi pada bulan Oktober – November. Pada bulan Oktober juga memasuki masa teduh, dimana lautan menjadi sangat tenang. Pada bulan Mei, sekalipun arah angin bercampur, namun angin timur lebih dominan terjadi.

Angin yang dirasakan saat masa peralihan atau pancaroba adalah angin selatan, utara, barat daya dll. Pada masa peralihan angin timur ke angin barat, terdapat masa teduh. Pada saat itu, biasanya muncul lumba-lumba atau ikan paus.

Tanda-tanda alam yang masih digunakan dalam menentukan musim antara lain: musim penghujan, ditandai dengan matahari dikelilingi cincin berwarna pelangi. Demikian juga dengan bulan seperti memiliki cincin berwarna merah. Terdapat kilat di ujung cakrawala serta gemuruh di sisi barat desa. Terdapat awan barcabang tiga yang dikenal di masyarakat sebagai awan roket. Dari sisi tanaman, dicirikan dengan mulai gugurnya daun pohon asam dan tumbuh tunas baru. Masyarakat juga kerap melihat burung hujan dengan bentuk seperti burung walet dengan warna hitam putih.

Sedangkan untuk menandai memasuki musim kemarau, terdengar suara gemuruh di sisi timur. Menjelang musim kemarau, terdapat banyak kupu-kupu berwarna hitam bintik orange dan capung berwarna merah dan kuning.

Tanda-tanda alam tersebut, sampai saat ini masih dianggap relevan dalam menentukan datangnya musim. Namun tidak banyak lagi masyarakat yang menggunakan tanda-tanda alam tersebut.

Sifat-sifat masing-masing musim yang dirasakan saat ini; masa pancaroba dari musim kemarau ke musim penghujan selama dua bulan. Masa pancaroba yang terjadi pada bulan Oktober - November ditandai dengan mulai turun hujan dengan intensitas ringan berdurasi pendek. Udara dirasakan sangat gerah (kelembaban tinggi), terutama jika akan turun hujan. Memasuki bulan Desember, intensitas hujan mulai tinggi dan meningkat pada bulan Januari – Februari. Puncak

musim penghujan terjadi pada bulan Januari - Februari. Saat itu, hujan terjadi setiap hari dengan durasi lama. Intensitas hujan mulai berkurang pada bulan Maret. Peralihan dari musim hujan ke musim kemarau pada bulan April- Mei.

Karakteristik hujan dirasakan masyarakat saat ini tidak teratur. Curah hujan kadang sangat besar dengan durasi pendek (dirasakan sakit jika terkena badan). Hujan seperti ini kadang tidak bisa diprediksi kedatangannya. Namun secara umum, intensitas hujan semakin berkurang dibandingkan dahulu.

Musim kemarau yang mulai terjadi pada bulan Juni – September, puncaknya terjadi pada bulan Oktober. Memasuki musim kemarau, hampir semua rumput berwarna coklat dan pohon besar gugur daunnya. Tidak banyak tanaman budidaya yang mampu bertahan. Air sumur mulai berkurang debit pada bulan Juli dan mulai mengalami kekeringan atau rasa air sumur menjadi payau pada bulan Agustus. Pada bulan November, suhu udara dirasakan sangat panas. Karena saat itu, terdapat sesekali terjadi hujan yang menyebabkan gerah atau kelembaban tinggi. Sedangkan pada bulan Oktober, selain puncak musim kemarau, juga terdapat masa teduh. Tidak ada angin atau angin sangat lemah yang menyebabkan suhu udara terasa sangat panas.

Sifat angin pada masing-masing musim berkorelasi dengan kecepatan arus dan ketinggian gelombang laut. Namun untuk arus, juga dipengaruhi oleh peredaran bulan. Arus akan terasa kuat saat bulan gelap atau bulan belum terbentuk bulat.

Gelombang sendiri berdasarkan musim angin, dirasakan sangat tinggi dan berbahaya bersamaan dengan musim angin barat. Saat itu, pulau Sabu tertutup karena tidak ada pelayaran. Gelombang laut menjadi berbahaya. Selama musim angin barat, gelombang umumnya tinggi. Dari mulai bulan Januari – Maret, operasional kapal yang melayani transportasi antar pulau terhenti. Berhentinya pelayanan paling lama bisa mencapai waktu satu bulan pada Januari - Februari.

Pada saat angin timur, gelombang tinggi juga terjadi. Namun tidak setinggi atau seberbahaya gelombang tinggi saat musim angin barat. Dari sisi waktu, gelombang tinggi pada musim angin timur juga lebih singkat. Terjadi gelombang tinggi berbahaya antara 2 – 3 hari. Gelombang tinggi pada musim timur umumnya terjadi pada bulan Juli – Agustus.

Kuatnya arus laut pada musim angin timur berdampak positif terhadap pertumbuhan rumput laut di Desa Lederaga. Pertumbuhan rumput laut terbaik pada bulan Juni – Juli. Waktu tersebut dimanfaatkan oleh masyarakat untuk memperbanyak bibit rumput laut. Jika bibit mencukupi, pertumbuhan rumput laut sangat baik pada bulan Juli akan menghasilkan panen dengan kualitas baik. Namun karena keterbatasan ketersediaan bibit, umumnya masyarakat baru dapat memanen rumput laut pada bulan September – Oktober. Panen selama bulan Juni – Agustus dilakukan dengan skala kecil.

Bulan Oktober - November merupakan masa peralihan. Pada saat itu terdapat masa teduh (laut tenang). Kondisi ini berpengaruh kepada pertumbuhan rumput laut karena rentan terserang penyakit ais-ais. Selain itu, suhu air laut yang menghangat juga mempengaruhi pertumbuhan rumput laut. Rumput laut menjadi kuning pucat dan berlendir serta mudah rontok. Bulan Oktober – November juga banyak hama yang menyerang rumput laut; ikan dan penyu.

Pasca panen raya, masyarakat menyisakan rumput laut untuk dipertahankan sebagai bibit. Namun kondisi lautan dan lingkungan yang ada saat ini menyulitkan upaya mempertahankan bibit. Kondisi ini dirasakan setelah tahun 2010. Selain itu, hama penyu dan ikan juga cukup banyak. Tidak banyak pembudidaya rumput laut yang berhasil mempertahankan bibit selama musim barat menjadi bibit masa tanam berikutnya. Masyarakat lebih banyak harus kembali membeli bibit untuk memulai budidaya rumput laut kembali.

Bibit rumput laut diperoleh dari Sabu Timur, Sabu Tengah atau Raijua. Saat ini harga bibit sangat

tinggi. Harga bibit rumput laut yang sebelumnya Rp. 100.000 – 200.000 per tali, saat ini dijual per paket; 3 tali Rp. 1.000.000 dengan ukuran tali 10 depa atau 15 meter. Namun kenyataan di lapangan, bibit yang tersedia hanya sepanjang 6 – 10 meter dengan harga sama. Masyarakat tidak mempunyai pilihan selain tetap membeli jika ingin budidaya rumput laut. Saat ini, paling tidak, harus memiliki modal Rp. 10 – 15 juta untuk pengadaan bibit, tali, patok besi dan gabus (styrofoam).

Bulan November, saat mulai turun hujan dengan intensitas rendah, masyarakat menyiapkan lahan pertanian. Untuk memulai bertani, masyarakat harus menunggu keputusan adat. Selain masih digunakan kalender adat berdasarkan peredaran bulan, keputusan adat juga mewajibkan pemilik ternak untuk mengikat ternaknya agar tidak mengganggu tanaman pertanian warga. Terdapat sanksi bagi ternak yang terlepas dan merusak kebun atau ladang warga saat masa bertani.

Keputusan adat untuk memulai bertani juga menjadi penanda dihentikannya seluruh aktivitas selain bercocok tanam. Tradisi adat yang masih



Foto: Sofyan Eyanks

dipertahankan dan dijalankan ini dipahami hanya pada kegiatan atau aktivitas yang dahulu dilakukan, seperti mengolah gula (menyadap lontar masih diperbolehkan), membuat kain ikat (membuat benang, mewarnai atau menenun), menggembala ternak, membuat garam, atau membuat bangunan. Pada aktivitas yang relatif baru seperti budidaya rumput laut belum terikat aturan adat.

Aturan adat yang dilakukan serempak juga cenderung hanya pada jenis tanaman tertentu seperti sorgum (*Sorghum bicolor (L) Moench*) kacang hijau (*Vigna radiata*) dan jagung sebagai makanan pokok. Sedangkan tanaman budidaya yang relatif baru seperti sayur-sayuran tidak terikat dengan aturan adat. Namun kondisi ternak yang baru diikat setelah adanya aturan bercocok tanam, mempengaruhi dimulainya masa bercocok tanam masyarakat.

Curah hujan yang terbatas menempatkan aturan adat untuk fokus pada pertanian dalam penyediaan pangan (sorgum, kacang hijau dan jagung sebagai jenis makanan pokok masyarakat). Larangan untuk beraktivitas selain bertani merupakan strategi ketahanan pangan komunitas. Gagalnya dari pertanian merupakan ancaman karena ketersediaan pangan tidak tersedia. Pola pertanian tadah hujan menempatkan perkiraan datangnya musim hujan atau kemarau menjadi sangat penting. Mulai bercocok tanam umumnya dilakukan pada bulan Desember (disesuaikan dengan kalender adat).

Menyadap lontar atau siwalan (*Borassus flabellifer L*) dan menjadikannya sebagai gula cair atau gula lempeng menjadi bagian penting pertanian masyarakat. Gula cair juga menjadi bagian dari pangan masyarakat. Masa menyadap adalah pada musim angin timur atau kemarau. Hasil paling tinggi untuk sadap lontar pada bulan Agustus - November. Sedangkan pada musim penghujan atau angin barat, kualitas nira tidak baik karena tercampur air hujan. Pada saat musim angin barat atau penghujan, setelah adanya larangan membuat gula, pengolahan hasil



sadapan lontar hanya boleh diminum secara langsung, dibuat untuk cuka atau minuman beralkohol (moke/sopi).

Kehadiran embung-embung di Desa Lederaga, menjadikan beberapa masyarakat mulai menanam sayuran. Masyarakat membedakan lahan pertanian sebagai kebun (lahan yang diberi pagar, ladang (tanpa pagar) dan sawah. Pada kebun, umumnya tersedia sumur yang digunakan untuk menyiram tanaman budidaya. Jenis tanaman umumnya tanaman sayuran, cabe rawit, tomat, ubi jalar atau kacang tanah. Sedangkan pada ladang jenis tanaman berupa jagung, sorgum, kacang hijau.

Bersamaan dengan masa tanaman, seluruh ternak akan diikat agar tidak mengganggu budidaya pertanian warga. Jika ada ternak yang terlepas dan mengganggu pertanian warga, akan dikenakan sanksi adat. Pemilik ternak harus mengganti rugi kerusakan yang ditimbulkan.

Adanya sumur di kebun, menjadikan petani dapat menanam sayuran sampai bulan Juni/Julai. Lebih dari itu, suhu yang panas serta ketersediaan air yang mulai berkurang atau bahkan kering, menyulitkan budidaya dilakukan. Gangguan yang dirasakan selepas masa tanam adalah ternak yang kembali dilepas setelah tanaman sorgum dipanen.

Mulai berubahnya pola dan sifat hujan maupun suhu berpengaruh terhadap budidaya pertanian. Sebelumnya, masyarakat dapat memanen kacang hijau sampai 3 – 4 kali. Saat ini hanya bisa panen satu kali. Karena bunga tanaman kacang hijau rontok. Kehadiran hama walang sangat juga dirasakan semakin banyak.

Curah hujan yang terlalu tinggi selain menyebabkan bunga rontok, dapat menyebabkan tanaman mati karena terlalu banyak air. Akar tanaman busuk, terutama pada tanaman sayuran, kacang hijau dan kacang tanah.

Hasil atau panen dari pertanian ditentukan jenis tanaman budidaya. Sayuran membutuhkan waktu satu bulan. Kacang hijau dua bulan (Februari), jagung jenis hibrida 2 – 3 bulan (Februari/Maret)

dan jagung lokal serta sorgum membutuhkan waktu 4 bulan (April).

Hasil pertanian umumnya untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga. Jika hasil berlebih, akan dijual di sekitar kampung atau pasar di desa/kecamatan

Mulai beralihnya jenis pangan menyebabkan warga sudah jarang yang menanam sorgum. Tanaman sorgum. Sekalipun menanam, jumlahnya sedikit dan untuk memenuhi kebutuhan terkait adat. Sudah jarang warga menyediakan olahan sorgum dan kacang hijau sebagai menu makanan. Bahkan pada generasi muda, sudah tidak lagi mau makan sorgum dan kacang hijau sebagai makanan pokok.

Masyarakat Lederaga sebagian kecil telah menjadikan nelayan sebagai profesi atau mata pencaharian. Terdapat fasilitas perahu dengan ukuran cukup besar untuk menangkap ikan dengan alat tangkap yang memadai. Umumnya, mereka berkelompok dalam mencari ikan. Anggota kelompok berjumlah 20 orang. Untuk operasional melaut, membutuhkan modal yang cukup besar. Hasil dari menangkap ikan bisa mencapai Rp. 50 juta dalam sekali beroperasi. Perahu beroperasi untuk menangkap ikan pada saat bulan gelap. Pada bulan terang, tidak beroperasi. Demikian juga saat cuaca buruk. Baik pada musim angin barat maupun angin timur.



Foto: Angga/MSSanggabuana



Foto: Angga/MSSanggabuana

Selain nelayan sebagai profesi, sebagian masyarakat juga mencari ikan di laut untuk kebutuhan keluarga. Masyarakat memanfaatkan memfaatkan meti (surut laut) dan menangkap ikan yang terjebak. Selain itu, masyarakat juga perahu dengan mesin tempel, gabus atau ban dalam mobil untuk mencari ikan dengan jarak yang tidak terlalu jauh dari daratan. Alat tangkap yang digunakan adalah jaring atau pukat dan pancing. Hasil tangkapan berupa ikan nipi, tongkol, kerapu, kakap, tembang, ladu dll.

Bulan Oktober – November, saat laut teduh, masyarakat cukup mendapatkan ikan banyak. Saat itu, masyarakat yang menangkap ikan bisa menjual hasilnya.

Berdasarkan mata pencaharian yang dilakukan masyarakat, pendapatan sebelumnya mampu ditutup dari budidaya rumput laut. Pendapatan terbesar dari hasil panen pada bulan Oktober – November. Pemasukan lain dari iris tuak pada musim angin timur, tenun, pertanian (Februari – Juni) dan nelayan pada bulan Oktober - November. Saat ini, setelah rumput laut mengalami kegagalan pasca Seroja, masyarakat hanya mengandalkan hasil dari pertanian. Pendapatan dari tenun hanya mampu untuk memenuhi kebutuhan konsumsi harian keluarga. Dalam kondisi terdesak, warga yang memiliki ternak, akan menjual ternaknya.

Sementara dari sisi pengeluaran terbanyak terjadi pada bulan Desember bertepatan dengan hari raya

Natal dan libur tahun baru. Bagi orang tua yang memiliki anak yang sekolah di luar pulau, membutuhkan dana yang cukup besar karena anak-anak umumnya liburan di kampung halaman. Pengeluaran besar juga terjadi selama cuaca buruk pada musim angin barat; Januari – Februari. Saat itu, hampir seluruh kebutuhan pokok mengalami kenaikan harga.

Terdapat masa-masa banyak pesta, seperti musim pernikahan dari bulan Maret – September. Tradisi mendapatkan hari baik dalam kegiatan pernikahan menurut adat, menyebabkan waktu penyelenggaraan pernikahan cenderung bersamaan dalam satu bulan. Pengeluaran lain adalah hari raya Paskah, tahun ajaran baru untuk sekolah bulan Juni serta peringatan Kemerdekaan RI serta pengadaan air bersih memasuki pada puncak kemarau pada bulan Agustus - September.

Melihat dari alur kas antara pendapatan dan pengeluaran, terdapat kesenjangan yang cukup besar. Masyarakat peserta diskusi juga merasakan terjadi ketidak seimbangan antara pendapatan dan pengeluaran. Saat masyarakat masih melakukan budidaya rumput laut, pemenuhan kebutuhan untuk Natal dan tahun baru (Desember), menghadapi cuaca buruk musim angin barat, proses pernikahan atau kegiatan adat serta kebutuhan untuk persiapan tanam dapat dipenuhi dari hasil rumput laut. Demikian juga untuk kebutuhan pada musim timur dapat dipenuhi dari hasil pertanian, termasuk iris tuak dan pengolahan produk serta tenun ikat. Saat ini, seluruh pengeluaran yang ada dibebankan dari hasil pertanian, tenun dan nelayan. Pada kondisi tertentu akan ditopang dengan menjual hasil ternak bagi yang memilikinya.

Kesenjangan pendapatan untuk menutup pengeluaran perlu mendapatkan perhatian serius. Sehingga masyarakat tidak terbebani dalam menjalani kehidupannya. Perlu mendapatkan alternatif mata pencaharian yang dapat menutup kebutuhan pada musim angin barat (Desember – Februari).

#### D. Sejarah Penghidupan, Sumber Daya Alam dan Bencana

Sejarah penghidupan dan sumberdaya dan kebencanaan merupakan piranti yang digunakan untuk melengkapi *baseline* profil masyarakat. Piranti ini bertujuan menggali dan mendiskusikan proses yang terjadi terkait mata pencaharian dan pengelolaan sumberdaya alam tumpuan penghidupan masyarakat. Secara partisipatif, masyarakat difasilitasi untuk berdialog, berbagi informasi, pengetahuan maupun pengalaman dan menjadikan media refleksi tata kelola sumberdaya yang dilakukan selama ini. Apa hasil-hasil yang dicapai, adakah dampak yang ditimbulkan, baik sisi positif maupun negatif serta menemukan gambaran persoalan penting terkait sumber-sumber penghidupan. Melalui proses ini juga akan digali berbagai pengetahuan atau kearifan lokal yang ada di masyarakat dan sumberdaya tempatan sebagai modalitas menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

Masyarakat Lederaga merupakan penduduk asli Pulau Sabu. Keberadaan kampung lama yang juga telah dijadikan sebagai situs bangunan dilindungi menguatkan permukiman masyarakat telah ada sejak dulu. Namun secara administratif, Desa ini merupakan hasil pemekaran dari Desa Lederaga tahun 2000-an.

Lederaga memiliki makna bukit yang bernyawa. Nama ini mewakili wilayah permukiman yang ada berada di wilayah perbukitan. Sekalipun untuk saat ini, permukaan telah menyebar dan banyak warga yang memilih tinggal di wilayah pesisir. Faktor ketersediaan air adalah salah alasan utama mulai bermukimnya penduduk ke dataran rendah.

Sebagaimana umumnya penduduk Sabu Raijua, dahulu sumber penghidupan utama masyarakat dari pertanian darat. Sekalipun tinggal di wilayah kepulauan kecil dan tidak jauh dari pesisir, pemanfaatan hasil laut masih terbatas. Masyarakat menangkap ikan hanya untuk memenuhi kebutuhan konsumsi keluarga dengan cara sederhana. Wilayah tangkap hanya pada sekitar

pantai, terutama pada saat meti. Masyarakat memanfaatkan ikan yang terperangkap pada cekungan karang. Sehingga lebih mudah untuk ditangkap dengan menggunakan sero, panah, tombak atau hanya tangan kosong.

Tanaman pertanian utamanya adalah tanaman pangan berupa sorgum, kacang hijau dan jagung atau umbi-umbian. Masyarakat juga memanfaatkan pohon tuak atau lontar/siwalan untuk diambil niranya sebagai bahan membuat gula cair, gula lempeng, cuka atau minuman beralkohol (*moke/sopi*). Komoditas ini lah yang menjadi alat tukar untuk mendapatkan kebutuhan lain yang tidak diproduksi atau dibutukan masyarakat dengan pihak luar. Alat tukar lain adalah garam, kain ikat dan ternak.

Dalam memanfaatkan pohon tuak, masyarakat memanjat pohon tuak pada pagi dan sore hari. Satu orang mampu memanjat 30 – 40 pohon untuk mengumpulkan air nira dalam satu waktu (pagi atau sore hari; satu hari memanjat 60 - 80 kali) dengan ketinggian pohon antara 4 – 12 meter. Pemanjatan sampai saat ini masih dilakukan dengan secara konvensional, tanpa alat pengaman. Untuk memudahkan proses pemanjatan, pohon tuak hanya diberi batu yang diikat dengan jarak tertentu.

Tanaman tuak tumbuh dengan baik di wilayah Desa Lederaga dan desa-desa lain di pulau Sabu. Tanaman tuak juga dimanfaatkan kayu dan daunnya untuk bangunan rumah.

Pemanfaatan laut mulai dilakukan secara intensif tahun 1999. Masyarakat mulai mengenal dan melakukan budidaya rumput laut melalui program pemerintah Kabupaten Kupang. Saat itu, Sabu Sabu Raijua masih menjadi bagian administratif Kabupaten Kupang. Bupati Kupang mengenalkan rumput laut dan mendatangkan bibit rumput laut untuk masyarakat.

Jenis rumput laut adalah katoni tambalang dengan morfologi lurus panjang. Bantuan bibit saat itu tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan untuk budidaya. Sehingga warga harus mencari bibit



rumpun laut selain bantuan dari pemerintah daerah. Baik membeli sendiri atau mendapatkannya secara cuma-cuma

Awal proses budidaya rumput laut didampingi Yayasan IRAI. Selain mengenalkan rumput laut sebagai jenis mata pencaharian baru, Yayasan IRAI juga memberikan peningkatan kapasitas dan pendampingan bagi masyarakat. Yayasan IRAI juga menampung atau membeli hasil budidaya rumput laut masyarakat.

Masyarakat telah mencoba dua model budidaya, sistem apung dan tanam dasar. Dari dua model tersebut, hasil tanam dasar lebih baik. Metode apung selain hasilnya tidak sebaik metode dasar juga rumput laut lebih mudah rusak akibat gelombang dan pasang surut air laut. Dari perbandingan itulah sampai saat ini masyarakat menggunakan metode tanam dasar dalam budidaya rumput laut.

Masyarakat Lederaga mayoritas memiliki lahan budidaya rumput laut. Proses kepemilikan atau penguasaan lahan budidaya sebelumnya tidak diatur dalam adat yang berlaku. Adat hanya mengatur lahan yang ada di daratan. Mekanisme yang berjalan saat itu adalah, siapa yang pertama membuka lahan, maka dialah pemilik lahan.

Untuk menyiapkan lahan budidaya tebar dasar, warga membersihkan lahan dari terumbu karang dan lamun. Saat itu, warga menganggap lamun dapat mengurangi kesuburan rumput laut. Sedangkan terumbu karang dapat menyebabkan tali terputus akibat gesekan. Selain bisa menyebabkan kerontokan rumput laut. Belum adanya informasi tentang fungsi terumbu karang dan lamun saat itu menyebabkan sebagian besar terumbu karang dan lamun rusak.

Dalam budidaya tebar dasar, warga menggunakan patok dari kayu atau besi. Penggunaan jenis patok tergantung morfologi daerahnya (batu atau pasir). Namun sebelumnya patok sebagai tambatan tali terbuat dari kayu. Sedangkan tali menggunakan tali nilo. Sebelumnya juga pernah menggunakan tali rafia, namun tidak awet. Sehingga masyarakat

beralih ke nilon. Untuk memanfaatkan rumput laut yang rontok, warga juga memasang pukat.

Aktivitas mengikat bibit rumput laut dilakukan masing-masing keluarga. kegiatan dilakukan saat meti atau laut sedang surut. Jika bibit rumput laut terlalu banyak untuk dikerjakan sendiri, warga mempekerjakan tenaga tambahan. Jasa ikat rumput laut untuk satu tali dengan panjang 15 meter sebesar Rp. 10.000. Pada saat itu, rata-rata perkepala keluarga memiliki 200 – 300 tali.

Untuk mempermudah proses mengikat rumput laut, menjemur atau melakukan perawatan rumput laut, warga juga membangun pondok-pondok di pinggir pantai. Sistem penjemuran rumput laut dilakukan langsung dengan sinar matahari. Dengan cara dihampar atau digantung di dekat pondok.

Hasil budidaya rumput laut menjadi tumpuan ekonomi masyarakat. Hasil dari budidaya rumput laut dapat dilihat berbagai perubahan yang terjadi di desa. Dari mulai bangunan rumah yang beralih ke rumah tembok, kepemilikan kendaraan bermotor, peralatan elektronik, komunikasi sampai pergeseran pola konsumsi, khususnya jenis pangan.

Sampai tahun 2010, masyarakat Lederaga mampu memproduksi bibit rumput laut sendiri. Hasil panen, akan dipilih yang kualitas baik untuk dipertahankan selama musim angin barat untuk bibit masa tanam pada musim angin timur. Saat itu, selain menjual hasil rumput laut, masyarakat Lederaga juga mampu menjual bibit rumput laut. Bahkan jika dibandingkan dengan hasil dari budidaya sendiri, menjual bibit dianggap lebih menguntungkan. Karena dari sisi waktu, menjual bibit rumput laut lebih singkat.

Paska 2010, masyarakat tidak lagi bisa mempertahankan bibit rumput laut karena rusak terkena gelombang dan pencemaran dari darat. Untuk budidaya, masyarakat harus membeli bibit dari Seba timur, Seba Tengah, Raijua atau Rote. Sebelumnya atau tahun 2009 juga pembudidaya rumput laut mengalami kerugian. Saat itu, terjadi

tambahan minyak dari perusahaan minyak Montara yang berdampak pada sebagian besar rumput laut timor.

Saat ini, masyarakat merasakan hasil rumput laut merasakan hasil rumput laut tidak sebaik dulu. Rumput laut lebih sering rusak karena terkena penyakit ais-ais dan tumbuh tidak subur (rontok). Rumput laut juga lebih sering terkena limpasan lumpur dari sungai setelah hujan.

Harga rumput laut saat itu berkisar 100.000 – 200.000 per 10 depa (kurang lebih 15 meter). Harga bibit rumput laut mengalami kenaikan dari tahun ke tahun. Saat ini harga bibit rumput laut sangat tinggi. Harga bibit rumput laut pun beragam. Di Sabu Timur bibit rumput laut dihargai Rp 750.000/ 30 meter, sedangkan di Seba untuk bibit rumput laut dengan panjang 4-5 meter dihargai Rp. 500.000. Bibit yang ada selanjutnya diperbanyak. Jika bibit dan laut kondisi baik, satu tali bibit umumnya bisa menghasilkan 3 tali.

Sekalipun rumput laut telah mampu menopang ekonomi masyarakat, aktivitas pertanian darat masih tetap dilakukan. Kondisi ini juga terkait dengan waktu bercocok tanam yang diatur adat berbeda dengan waktu budidaya rumput laut. Aktivitas bercocok tanaman di darat dilakukan

pada musim angin barat atau bulan November/Desember – Mei/April (waktu bercocok tanam berdasarkan kalender adat). Sedangkan budidaya rumput laut intensif pada musim angin timur, sekitar Mei/Juni – Oktober/November.

Saat musim angin barat, aktivitas pembudidayaan rumput laut adalah mempertahankan bibit rumput laut. Tidak termasuk sebagai kegiatan yang dilarang atau tabu dilakukan, aktivitas rumput laut boleh dilakukan selama masa bercocok tanam.

Budidaya rumput laut sebagai komoditas utama dan menjadi penopang penghidupan warga Lederaga sedikit banyak memiliki pengaruh terhadap sistem sosial budaya, khususnya pertanian. Masyarakat saat ini lebih sedikit menanam sorgum sebagai jenis pangan. Kondisi ini tidak lepas dari mulai beralihnya jenis makanan pokok dari sorgum dan kacang hijau ke beras. Selain faktor hama burung yang dinilai lebih banyak. Masyarakat juga mulai jarang menanam sorgum jenis lokal. Bahkan beberapa warga mengaku tidak lagi memiliki bibit sorgum lokal. Sama halnya dengan jagung, masyarakat lebih banyak menanam jenis hibrida.

Aturan adat terkait bercocok tanam sampai saat ini masih dipatuhi. Warga masih menanam apa jenis tanaman pangan seperti sorgum, kacang hijau ataupun jagung. Warga juga tidak melakukan berbagai larangan atau pantangan selama masa bercocok tanam. Mengolah nira menjadi gula atau menenun. Semua ternak pun diamankan, baik dengan cara diikat, dikandangkan atau digembalakan dengan cara dikawal secara ketat. Jika terjadi pelanggaran, warga juga menjalankan hukuman yang berlaku.

Namun adat yang memiliki esensi ketahanan pangan warga tidak lagi banyak dipahami. Hanya kalangan tertentu, khususnya orang tua atau tokoh adat yang masih memegang teguh atas makna filosofis dari aturan adat yang ada.



Foto: Nugroho AP - YKAN



Foto: Nugroho AP - YKAN

*Budidaya rumput laut sekalipun telah menjadi sumber penghidupan utama, warga masih tetap patuh dan menjalankan aturan adat untuk bercocok tanam.*

Pelaksanaan ritual atau pelaksanaan aturan adat saat ini hanya menjalankan tradisi. Sebagian lainnya kekhawatiran mendapatkan bala (dampak karena tidak mengikuti adat) atau sanksi atas pelanggaran. Baik sanksi berupa denda atau ganti rugi maupun sanksi sosial. Sedangkan pada generasi muda, terdapat kecenderungan pelaksanaan adat dipandang sebagai perayaan.

Pergeseran atas filosofis aturan adat terhadap ketahanan pangan dapat dilihat dari mulai berkurangnya warga menanam sorgum sebagai jenis tanaman pangan. Budidaya sorgum dengan jumlah yang kecil untuk memenuhi kebutuhan ritual adat. Tidak lagi sebagai stok pangan yang harus menutup kebutuhan konsumsi selama satu tahun. Beberapa warga bahkan tidak lagi memiliki bibit sorgum atau jagung lokal yang sebelumnya menjadi keharusan pada setiap keluarga.

Untuk pertanian darat masyarakat masih mengikuti kalender adat. Saat *Mone Ama* (Ketua Adat) memukul gong, menjadi tanda semua ternak mulai diikat dan dimulainya masa tanam. Bagi warga yang melanggar akan dikenakan sanksi adat berupa denda sesuai kerusakan lahan yang disebabkan oleh ternak tersebut. Adapun denda yang diberikan adalah 2.500/ tanaman untuk tanaman awal dan 25.000/tanaman untuk tanaman yang besar. Denda berupa ayam untuk ritual pemulihan kerusakan dibebankan pada pelanggar.

Untuk menanggulangi serangan hama, saat ini masyarakat Lederaga telah menggunakan pestisida kimia. Tradisi adat masih dijalankan dengan melakukan ritual untuk mengusir hama.

Ritual yang dilakukan berupa peletakan persembahan hasil bumi di pojok-pojok lahan pertanian yang disebut Kehao Rai. Kehao Rai sendiri memiliki arti memagari tanah. Tujuannya pertanian terhindar dari gangguan hama seperti burung, wereng, ulat, belalang dan tikus.

Setiap warga memiliki lahan pertanian sendiri atau milik keluarga. Lahan pertanian ini diwariskan secara turun temurun pada garis keturunan laki-laki. Lahan-lahan yang ada umumnya dikelola

berdasarkan marga. Bagi warga yang tidak lagi memiliki lahan pertanian, dapat meminjam lahan untuk dikelola. Hasil pertanian pada masing-masing pemilik bisa berbeda. Ada yang menerapkan bagi hasil, ada juga yang tidak. Jenis tanaman budidaya untuk lahan yang dipinjam atau milik orang lain hanya untuk komoditas tanaman semusim; sorgum, kacang hijau, jagung, ubi, bentolan, kecambi atau labu. Pemilik lahan keberatan jika jenis tanaman berupa tanaman tahunan atau tanaman keras.

Perubahan pola konsumsi dari sorgum – kacang hijau ke beras terjadi seiring dengan budidaya rumput laut. Hasil dari rumput laut menjadikan daya beli masyarakat meningkat. Saat itu, mengkonsumsi beras dianggap lebih bergengsi (modern) dibandingkan sorgum dan kacang hijau.

Cara pengolahan lebih praktis dan rasa yang lebih enak, menjadikan beras lebih disukai. Untuk memasak sorgum, masyarakat harus mengupas kulit dengan cara menumbuk. Proses memasak membutuhkan waktu lebih lama dan harus sesuai dalam mencampur sorgum dan kacang hijau.

Ketersediaan beras yang lebih mudah saat itu juga menjadi faktor pendukung peralihan jenis pangan masyarakat. Beras dengan mudah diperoleh di Seba, Kupang atau yang dibawa oleh pembeli rumput laut dari Makassar.

Aktivitas nelayan saat ini menjadi bagian penting dalam kehidupan masyarakat. Sebelumnya, masyarakat hanya memanfaatkan laut dalam mendapatkan ikan hanya untuk memenuhi konsumsi keluarga. Menangkap ikan pada saat meti laut. Ikan yang terjebak di cerukan atau karang lebih mudah ditangkap. Selain itu, warga juga mengumpulkan kerang-kerangan, gurita dan yale (cacing laut). Alat tangkap yang digunakan saat itu hanya berupa pancing dan *kenaha* (alat tangkap dari pelepah)

Saat ini, aktivitas menangkap ikan telah menggunakan peralatan tangkap seperti pancing, pukut dan jala. Selain alat tangkap tradisional seperti tombak dan panah. Nelayan saat ini juga



telah menggunakan perahu bermesin. Sehingga nelayan mampu melaut lebih jauh.

Wilayah tangkap yang lebih jauh juga diakibatkan oleh penuhnya wilayah pantai dengan rumput laut. Selain untuk menghindari kerusakan dan konflik dengan pembudidaya rumput laut, ikan juga mulai berkurang. Wilayah tangkap saat ini berada di sekitar kepala meti dekat tubir.

Terumbu karang juga dimanfaatkan masyarakat untuk kebutuhan kapur (konsumsi siri pinang). Untuk pengambilan terumbu karang masyarakat mematuhi ketentuan adat dimana pengambilan karang hanya boleh diambil dalam jumlah tertentu (maksimal 20 kg), kondisi (yang baru tumbuh), lokasi (berbeda setiap desa), dan waktu tertentu (berbeda di setiap desa - Lederaga di bulan Oktober selama empat hari).

Selain karang kondisi lamun juga mengalami perubahan akibat pembersihan lahan untuk budidaya rumput laut. Pada musim tertentu lamun akan tumbuh kembali, sehingga untuk pembersihan lamun hanya difokuskan pada daerah berbukit saja sehingga tidak mengganggu pertumbuhan rumput laut, sedangkan lamun yang tumbuh di daerah landai dibiarkan.

Peningkatan taraf hidup akibat budidaya rumput laut memicu kemampuan masyarakat untuk membangun rumah dengan bahan dasar batu. Semakin populernya rumah batu berdampak pada peningkatan kebutuhan bahan baku bangunan. Salah satunya adalah kebutuhan akan batu dan pasir. Penambangan pasir sejak tahun 2000-an semakin marak. Pengambilan pasir pada wilayah atau area pasir basah. Pertimbangannya adalah, pasir basah masih mengalami penambahan saat terkena gelombang laut atau pasang.

Dampak dari pengambilan pasir laut, sampai saat ini belum terindikasi adanya wilayah abrasi. Keberadaan pasir setiap tahun masih sama. Pasir terbawa di musim tertentu akan kembali pada musim berikutnya. Selain untuk kebutuhan pribadi dan dijual, pasir pantai juga digunakan untuk proyek pembangunan. Selain pasir materi

pembangunan lain seperti batu dan kayu masih bisa didapat dari dalam pulau

Ternak juga menjadi bagian dari pemenuhan kebutuhan hidup. Beberapa hewan ternak yang dapat dijumpai di Desa Lederaga adalah sapi, kambing, ayam, dan babi. Khusus untuk ternak babi jumlahnya sudah menurun karena penyakit. Penyakit babi terakhir pada tahun 2019 yang menyebabkan hampir seluruh ternak babi di Sabu terserang dan mati. Pada umumnya masyarakat melepas hewan ternak secara liar, hewan ternak akan kembali dikumpulkan saat mendekati musim tanam dan panen.

Untuk memenuhi kebutuhan air bersih, masyarakat memanfaatkan air sumur gali. Tidak semua warga memiliki sumur gali. Selain biaya membuat sumur gali sangat mahal, tidak setiap lokasi tersedia sumber air tawar (air permukaan). Untuk membuat sumur, biaya yang harus dikeluarkan berkisar 25 – 30 juta. Tidak ada kepastian terdapat sumber air, menempatkan jasa gali sumur harus dibayarkan setengah sebelum pekerjaan penggalian sumur dilakukan. Jika berhasil mendapatkan air, maka pemilik akan melunasi sisa pembayaran. Namun jika tidak ada sumber air, maka uang muka tidak dapat kembali atau menjadi hak penggali sumur.

Air sumur di wilayah pesisir saat musim kemarau menjadi payau. Sedangkan sumur-sumur di wilayah perbukitan kering pada puncak kemarau. Untuk memenuhi kebutuhan air bersih, masyarakat memanfaatkan sumur-sumur yang masih tersedia airnya, membeli atau memanfaatkan bantuan air bersih. Pemanfaatan air hujan baru dimanfaatkan untuk mandi, mencuci atau untuk ternak.

Pembangunan embung yang telah dimulai tahun 2015 dirasakan bermanfaat menyediakan kebutuhan air. Air embung dimanfaatkan untuk pertanian, minum ternak atau kebutuhan keluarga.

Saat ini, terdapat 28 sumur yang dibangun melalui program PNPM sejak tahun 2008. Pamsimas mulai beroperasi tahun 2016. Namun saat ini sudah tidak berjalan karena pompa air mengalami kerusakan dan tidak dapat diperbaiki.



Foto: Angga/MSSanggabuana

# BAGIAN 3

## PERUBAHAN KONDISI IKLIM DAN DAMPAKNYA

### A. Perubahan dan kecenderungan komponen iklim

Proses penggalan informasi dan dialog terkait perubahan dan kecenderungan sifat dan pola cuaca dan musim yang dirasakan masyarakat menggunakan metode diskusi terfokus. Proses melupakan lanjutan dari yang sebelumnya yang membahas terkait profil wilayah. Setelah masing-masing kelompok mempresentasikan dan mendapatkan berbagai masukan dari kelompok lain. Anggota kelompok kembali ke kelompok masing-masing dengan membahas terkait: perubahan dan kecenderungan musim, cuaca dan sejarah kebencanaan terkait iklim. Perubahan dan kecenderungan terkait musim dan cuaca mengacu pada hasil diskusi kalender musim dan sejarah kehidupan. Sedangkan pada kelompok sejarah kebencanaan menggunakan hasil sketsa desa yang memetakan tentang sumber kehidupan penting tumpuan masyarakat.

Dari sisi komponen cuaca mengalami perubahan, baik meningkat atau menurun. Hanya satu komponen yang dirasakan tetap, yakni kenaikan muka air laut berdasarkan ketinggian pasang air laut yang ada. Perubahan dirasakan mengalami perubahan didasarkan atas kondisi 10 – 20 tahun sebelumnya.

Suhu udara dirasakan lebih panas dibandingkan 10 – 20 tahun terakhir. Kondisi ini menyebabkan masyarakat tidak nyaman beraktivitas di luar ruang. Untuk bertani atau budidaya rumput laut, sebelumnya masyarakat bisa bekerja di kebun atau ladang sampai jam 10 siang. Saat ini, kebanyakan hanya mampu bertahan sampai jam 8 pagi saja. Pensiataan yang dilakukan adalah dengan memulai pekerjaan lebih pagi.

Dampak yang dirasakan semakin meningkatnya suhu udara dari sisi pertanian, pertumbuhan tanaman terganggu atau bahkan mati. Petani

harus selalu menyirami tanaman dua kali sehari jika suhu udara dirasakan panas. Karena jika tidak, tanaman pertanian bisa kering dan mati.

Suhu yang panas juga berpengaruh terhadap pertumbuhan rumput laut. Paparan matahari ke air laut, menyebabkan air laut lebih hangat. Sehingga menyebabkan rumput laut pucat dan menguning atau mudah terserang penyakit. Rumput laut menjadi lebih mudah rontok.

Suhu yang meningkat pada musim kemarau juga menyebabkan sumur-sumur masyarakat mengalami kekeringan lebih cepat. Saat ini, sumur telah mengalami kekeringan dari mulai bulan Juli – Agustus. Sumur-sumur di daerah pantai juga berasa payau.

Kondisi panas yang semakin meningkat yang dirasakan, kecenderungannya akan terus meningkat (menjadi lebih panas dari saat ini). Kondisi ini perlu diantisipasi oleh masyarakat maupun pemerintah. Karena panas yang semakin meningkat untuk ke depan dapat berpengaruh buruk bagi masyarakat. Baik terkait ketersediaan air bersih, pertanian, peternakan maupun rumput laut.

Dari sisi curah hujan, perubahan yang dirasakan dari sisi waktu (bergeser), perubahan pola maupun sifatnya. Dari sisi waktu, terjadi perubahan waktu datangnya hujan. Saat ini, hujan dengan intensitas rendah mulai turun pada bulan November. Sedangkan akhir hujan yang biasanya terjadi pada akhir bulan Maret, saat ini telah berakhir pada pertengahan bulan Maret.

Sedangkan dari sisi pola atau sifat hujan dirasakan semakin pendek dan intensitasnya lebih sedikit/rendah. Curah hujan yang semakin sedikit berpengaruh terhadap ketersediaan air tawar (debit) di sumur-sumur. Akibatnya, air sumur menjadi lebih cepat kering memasuki musim kemarau. Masyarakat saat ini dirasakan lebih banyak membeli air. Terjadi fenomena yang



dianggap aneh bagi masyarakat paska kejadian Seroja yaitu banyak sumur-sumur yang sebelumnya kering, saat ini terisi air tawar dan dapat bertahan cukup lama disaat kemarau.

Curah hujan yang semakin sedikit dengan sifat atau pola yang berubah, berdampak buruk bagi petani. Perubahan pola dan sifat hujan dapat menyebabkan hasil pertanian berkurang atau bahkan gagal panen. Pada tanaman kacang hijau, hujan yang tiba-tiba saat tanaman berbunga, menyebabkan bunga rontok dan tidak menjadi buah. Kondisi ini juga menjadi salah satu penyebab panen kacang hijau yang sebelumnya bisa 3 – 4 panen dalam satu kali penanaman, saat ini hanya bisa panen satu kali saja.

Curah hujan yang semakin sedikit juga berpengaruh terhadap tanaman sayur dan jagung. Pada tanaman sayur, hujan yang tiba-tiba deras menyebabkan lahan pertanian tergenang. Kondisi ini dapat menyebabkan tanaman sayur mati karena busuk akar. Berkurangnya curah hujan pada tanaman jagung menyebabkan tanaman kerdil, berbuah kecil atau bahkan tidak berbuah sama sekali.

Ke depan, hujan diproyeksikan mengalami perubahan dari sisi sifat maupun polanya. Dari sisi waktu, perubahan diprediksi akan semakin pendek pada awal dan akhir musim hujan.

Perubahan juga terjadi pada suhu air laut yang mengalami peningkatan. Kenaikan ini berdampak buruk bagi petani rumput laut karena berpengaruh terhadap pertumbuhan, kualitas dan serangan penyakit pada rumput laut. Masyarakat pembudidaya mengamati dan merasakan, menghangatnya suhu air laut bersamaan dengan puncak musim kemarau pada bulan September – Oktober. Saat suhu laut dirasakan lebih panas, rumput laut berwarna pucat kekuningan dan berlumut. Kondisi ini menyebabkan akar rumput laut tidak kuat dan mudah rontok. Rumput laut juga lebih mudah terkena penyakit bintik putih atau ais-ais. Lebih hangatnya air laut dapat disebabkan saat itu

masa teduh. Tidak ada arus (lemah) yang menyebabkan sirkulasi air laut terganggu.

Jika dibandingkan dengan kondisi 10 – 20 tahun yang lalu, pada puncak musim kemarau tidak banyak berpengaruh terhadap pertumbuhan rumput laut. Sekalipun ada, tidak dalam jumlah banyak seperti saat ini. Dari pengamatan yang dirasakan dari tahun-ketahun terkait suhu air laut, masyarakat memprediksi pada 10 atau 20 tahun ke depan, suhu air laut akan terus mengalami peningkatan. Kondisi ini akan berimplikasi besar terhadap budidaya rumput laut. Upaya yang perlu dilakukan terhadap perubahan atau kemungkinan perubahan yang akan terjadi, salah satunya merubah pola dan waktu pembibitan - panen. Selain itu, masyarakat juga membutuhkan informasi hasil penelitian kondisi lingkungan pesisir. Apakah masih memungkinkan untuk budidaya rumput laut kembali. Bibit jenis apa serta metode budidaya apa yang cocok dengan kondisi saat ini.

Lebih panasnya suhu air laut menurut pengamatan warga disebabkan oleh angin timur saat ini tidak sekuat dulu. Terik matahari juga dirasakan lebih panas dibandingkan 10 – 20 tahun yang lalu.

Kecepatan angin: Kecepatan/kekuatan angin dirasakan masyarakat semakin melemah. Perubahan ini dirasakan terutama pada angin timur. Sedangkan pada saat angin barat, tidak terjadi perubahan; sama-sama kuat. Namun pada angin barat, terjadi perubahan dari sisi pola. Sebelumnya, memasuki musim angin barat, angin kencang dan gelombang tinggi akan terus berlangsung lama. Bahkan bisa mencapai satu bulan secara terus menerus. Namun saat ini, pada saat angin barat, kondisi angin terkadang melemah dan kembali kuat dengan tidak terduga. Kondisi ini juga diikuti dengan pola hujan yang juga berubah. Kadang deras kemudian berubah sedang atau bahkan reda.

Melemahnya kekuatan angin timur berdampak buruk bagi budidaya rumput laut. Angin yang tidak cukup kuat menyebabkan arus laut menjadi

lebih teduh. Ini menyebabkan sirkulasi air laut menjadi terganggu. Kondisi ini yang dianggap sangat mengganggu pertumbuhan rumput laut.

Gelombang air laut kekuatannya lebih lemah. Kondisi ini dirasakan pada saat musim angin timur. Kekuatan angin timur yang lebih lemah, berpengaruh pada ketinggian gelombang. Namun pada musim angin barat, kekuatan atau ketinggian gelombang cenderung sama atau tidak berubah. Kecenderungan ke depan, masyarakat menilai, gelombang air laut akan semakin menurun atau melemah.

Sekalipun terjadi penurunan kekuatan atau ketinggian gelombang, dampak yang dirasakan masyarakat masih sama. Gelombang tinggi saat angin barat maupun timur dapat merusak rumput laut. Tali rumput laut bisa putus atau menyebabkan rumput laut rontok. Saat cuaca buruk, pelayaran pelayaran juga terganggu dan nelayan tidak bisa melaut.

Pada kenaikan muka air laut, parameter yang digunakan adalah pasang tertinggi yang terjadi. Dari pengamatan warga atas pasang tertinggi yang terjadi, tidak mengalami perbedaan dengan 10 – 20 tahun yang lalu. Demikian juga saat meti atau air laut surut. Masyarakat juga mengamati, tidak ada dampak yang ditimbulkan yang berkaitan dengan pasang surut air laut. Kerusakan lingkungan pantai terjadi akibat cuaca buruk dan kejadian Badai Seroja tahun 2021.

## **B. Perubahan dan kecenderungan pola iklim/musim**

Masyarakat mengamati terkait perubahan musim, baik pada musim hujan dan kemarau atau musim angin timur dan barat. Pergeseran terjadi baik dari sisi waktu (awal dan akhir musim hujan) maupun sifat dan pola musim.

Musim hujan sebelumnya di Pulau Sabu mulai secara berurutan. Hujan dimulai dari Seba dan terus bergeser ke arah timur. Hujan juga lebih dahulu di Pulau Sabu dibanding Pulau Raijua. Sebelumnya, hujan mulai turun dengan

intensitas rendah pada bulan Oktober akhir atau November. Mulai meningkat pada Desember, dan puncak musim hujan pada bulan Januari – Februari. Hujan menurun intensitasnya bulan Maret dan hanya sesekali dengan intensitas rendah pada awal atau pertengahan bulan April.

Dari sisi pola atau sifatnya, hujan dirasakan sangat teratur dan terjadi setiap musim. Hujan deras terjadi pada bulan Januari - Februari hampir setiap hari. Pada saat itu juga bersamaan dengan musim angin barat. Kekuatan angin sangat kuat dengan gelombang laut tinggi. demikian juga dengan kondisi arus laut.

Kondisi tersebut saat ini sudah tidak lagi sama. Waktu datangnya musim hujan, baru terjadi pada bulan November dan berakhir pada bulan pertengahan bulan Maret. Kemarau sudah masuk pada bulan April – Oktober.

Dari sisi sifat, hujan yang sebelumnya terjadi secara berurutan, dimulai dari Seba, saat ini cenderung terjadi serempak. Curah hujan saat ini tidak teratur. Intensitas dan durasinya juga lebih kecil dibandingkan dulu. Saat ini juga kerap terjadi hujan lokal. Hujan hanya terjadi pada satu tempat saja, sementara wilayah lain tidak hujan. Hujan deras yang setiap hari saat ini hanya terjadi pada bulan Januari atau Februari dengan durasi paling lama dua minggu.

Perubahan atau bergesernya waktu musim hujan atau kemarau dirasakan masyarakat pada 90-an. Curah hujan dirasakan mulai berkurang dan bergeser awal atau masa berakhirnya. Namun jika diamati, perubahan awal atau akhir musim hujan tidak sama setiap tahunnya. Hujan pertama kali pada tahun ini pada bulan November. Tahun sebelumnya pada akhir Oktober. Demikian juga dengan berakhirnya musim. Tahun ini, hujan masih cukup banyak pada awal Maret. Demikian juga dengan tahun-tahun sebelumnya sebelumnya (2019 – 2022). Terjadi pergeseran pada hitungan hari atau minggu (sampai akhir Maret).

Masih ada atau lebih panjangnya hujan dari sisi pertanian darat dinilai menguntungkan bagi petani. Tapi bagi pembudidaya rumput laut merugikan. Adanya hujan pada saat pembibitan (April – Mei) bagi pembudidaya rumput berakibat buruk. Pertumbuhan rumput laut terganggu karena adanya pencemaran dari darat berupa lumpur (erosi). Air hujan selain membawa lumpur, juga mengalirkan zat kimia dari pertanian darat; pestisida, herbisida maupun pupuk kimia. Kondisi ini menyebabkan rumput laut terganggu. Gangguan juga diakibatkan air laut yang bercampur air tawar mempengaruhi kualitas rumput laut.

Sementara dari sisi pertanian darat, semakin panjangnya curah hujan, dampak positifnya hanya dirasakan warga pemilik kebun. Mereka mendapatkan waktu lebih panjang untuk bertani. Tapi bagi yang mengelola ladang, masih adanya hujan sulit untuk dilakukan budidaya, karena ada gangguan ternak yang dilepaskan pemiliknya untuk mencari makan dan minum secara mandiri.

Dari sisi panas (hari tanpa hujan), dirasakan lebih panjang dibandingkan 10 – 20 tahun yang lalu. Kemarau juga dirasakan lebih panas dan kering, terutama pada bulan Agustus - Oktober. Selain mempengaruhi produktivitas dalam bekerja, panas yang lebih tinggi juga berpengaruh terhadap ketersediaan air bersih dan pertanian darat maupun budidaya rumput laut.

Musim kemarau yang lebih panas dan kering menyebabkan sumur-sumur gali masyarakat lebih cepat kering dibandingkan sebelumnya. Masyarakat umumnya sudah harus membeli air bersih pada bulan Agustus. Setiap keluarga dengan jumlah keluarga lima orang, rata-rata harus membeli air tangki kapasitas 5000 liter sebanyak dua kali dalam satu bulan. Terbatasnya air juga dirasakan warga pemilik ternak untuk menyediakan air minum bagi ternak. Saat musim kemarau, pemilik ternak sangat menggantungkan air dari embung-

embung yang ada. Jika embung mulai kering, akan dicari sumber lain sebelum akhirnya ikut minum dari air yang dibeli.

Kemarau yang lebih panjang juga dirasakan berdampak bagi kesuburan atau pertumbuhan rumput laut. Rumput laut menjadi pucat kekuningan jika panas terlalu terik. Panas dengan arus laut yang lemah (saat teduh) menyebabkan rumput laut lebih mudah terserang penyakit bintik putih atau ais-ais.

Semakin panas dan keringnya pada musim kemarau menyebabkan penyiraman harus dilakukan secara rutin satu hari dua kali. Masa tanam pada musim kemarau juga menjadi lebih pendek, karena air sumur di kebun mulai mengering pada bulan Agustus.

Hujan yang lebih pendek berpengaruh besar terhadap pertanian warga. Perubahan pola dan sifat hujan juga berpengaruh terhadap kalender adat dalam menentukan waktu dimulainya bercocok tanam. Waktu bercocok tanam berdasarkan adat saat ini tidak selalu tepat dengan kebutuhan hujan. Pengaruh lain penentuan waktu bercocok tanam juga terkait aturan ternak yang harus diikuti. Sehingga lahan pertanian warga menjadi aman dari gangguan kerusakan oleh hewan ternak. Sementara dari sisi jenis tanaman budidaya, yang terikat aturan adat adalah jenis sorgum, kacang hijau dan jagung sebagai makanan pokok. Jenis lain seperti kacang tanah atau sayur tidak terikat aturan. Masyarakat dapat menanam kapan pun. Tapi ternak-ternak yang diliarikan menjadi ancaman utama pertanian di ladang yang tidak memiliki pagar pengamanan.

Perubahan pola musim, khususnya pada masa pancaroba, juga berpengaruh terhadap kesehatan masyarakat. Bayi, balita dan anak-anak menjadi lebih mudah sakit. Sampai saat ini, masyarakat masih menggunakan berbagai tanaman herbal yang ada di sekitar desa. Namun keberadaan obat dipasaran seperti parasetamol telah mulai menggeser keberadaan ramuan obat.



Musim berdasarkan angin, masyarakat menilai telah terjadi pergeseran waktu kedatangannya. Sebelumnya, angin barat mulai dirasakan pada bulan November - Desember. Namun saat ini, angin barat baru terjadi pada pertengahan bulan Desember. Sedangkan akhir musim barat masih sama dengan sepuluh tahun sebelumnya.

Cuaca buruk yang terjadi di wilayah Pulau Sabu menyebabkan transportasi terhenti. Gelombang tinggi berbahaya secara periodik terjadi pada saat musim angin barat. Durasi waktu yang terjadi secara terus menerus berkisar antara dua minggu sampai satu bulan. Gelombang tinggi berbahaya juga terjadi saat musim angin timur. Namun durasinya lebih pendek antara 2 – 3 hari.

Kondisi cuaca buruk dibandingkan 10 – 20 tahun yang lalu, kondisinya gelombang maupun durasi mengalami penurunan. Sebelumnya, saat musim angin barat, gelombang tinggi dapat dikatakan tidak ada jeda dan bisa mencapai dua bulan.

Kondisi yang sama saat musim kemarau. Kekeringan yang terjadi menyebabkan krisis air bersih. Sekalipun suhu yang dirasakan mengalami perubahan menjadi lebih panas, namun dari sisi waktu, puncak kemarau masih sama, yakni pada bulan September – Oktober.

Kondisi alam menghasilkan pengetahuan dan kearifan lokal sebagai bentuk penyesuaian dalam menjalani kehidupan. Pendeknya masa hujan, menempatkan adat mengatur tentang pola pertanian sebagai penopang utama kehidupan masyarakat dalam menghadapi panjangnya hari tanpa hujan. Ketersediaan pangan dipastikan tersedia melalui pertanian. Adanya larangan melakukan aktivitas yang dapat mengganggu proses penyediaan pangan sangat relevan dengan keterbatasan sumberdaya maupun hambatan pemanfaatan sumberdaya dalam menghasilkan bahan pangan.

### C. Sejarah Kebencanaan

Bencana dipahami sebagai kejadian atau rangkaian kejadian yang menyebabkan

gangguan terhadap penghidupan masyarakat, menyebabkan kerugian berupa kematian, kerugian harta benda, ekonomi, psikologis di luar kemampuan masyarakat dalam mengatasinya. Dari terminologi tersebut, ancaman yang berpotensi terjadi atau telah terjadi adalah gelombang tinggi berbahaya, kekeringan dan dan cuaca ekstrim atau angin kencang (Badai Seroja yang terjadi pada tahun 2021).

Risiko bencana Kabupaten Sabu Raijua berdasarkan indeks risiko bencana (IRBI) yang dikeluarkan BNPB tahun 2021 adalah gempa bumi (skor 21,60 – tinggi), tsunami (skor 9,60 – sedang), kebakaran hutan dan lahan (24 – tinggi), longsor (12,00 – sedang), kekeringan (16,00 – tinggi), cuaca ekstrim (13,60 – tinggi) dan banjir (5,60 - sedang). Secara umum, risiko bencana berdasarkan multi ancaman pada kelas sedang.

Berdasarkan diskusi kelompok terfokus, ancaman yang berpotensi bencana terkait iklim di wilayah Desa Lederaga adalah gelombang tinggi berbahaya, kekeringan, banjir dan cuaca ekstrim.

Gelombang tinggi berbahaya secara periodik terjadi setiap tahun, yakni saat musim angin barat dan angin timur. Syeh Bandar akan mengumumkan tinggi gelombang dan melarang operasional pelayaran. Waktu paling lama berhentinya operasi pelayaran antara 14 - 30 hari. Terputusnya hubungan dengan pulau lain sebagai pemasok berbagai kebutuhan dasar sangat dirasakan pengaruhnya. Harga kebutuhan pokok dan BBM menjadi tinggi atau bahkan tidak lagi tersedia dipasaran.

Kebutuhan pokok seperti sembako mengalami kenaikan bersamaan dengan tidak beroperasinya transportasi dari berbagai wilayah ke Sabu Raijua. Harga beras yang umumnya seharga Rp. 400.000 – 450.000 per 50 Kg, mengalami kenaikan mencapai Rp. 600.000,- demikian juga dengan minyak goreng, terigu, daging ayam dan sapi, gula pasir bahkan beberapa jenis sayuran seperti cabe, tomat dll.

Ketersediaan BBM menjadi persoalan pada kondisi normal sekalipun. Pada saat gelombang tinggi, ketersediaan BBM sangat langka dengan harga yang tinggi. 1,5 liter Pertamina atau Peralite dihargai Rp. 60.000. Sedangkan untuk solar bisa mencapai Rp. 125.000 – 200.000 untuk 5 liter. Dalam kondisi normal, harga BBM jenis Peralite atau Pertamina seharga Rp. 25.000 di pedagang eceran, sedangkan di SPBU tidak setiap hari melayani penjualan.

Sama halnya dengan gelombang tinggi yang terjadi setiap tahun, kekeringan juga menjadi ancaman yang terjadi setiap tahun. Daya lenting yang telah terbentuk atas kondisi yang ada, menempatkan masyarakat Sabu Raijua secara umum lebih siap menghadapi kekeringan yang terjadi. Namun jika dilihat sisi besaran kemampuan yang ada, kekeringan yang terjadi di Desa Lederaga telah memenuhi kriteria sebagai bencana. Dimana kemampuan masyarakat dalam menghadapi kekeringan telah di bawah kapasitas yang dimilikinya. Sehingga dukungan dari pihak luar dalam penyediaan air bersih menjadi sangat penting dalam mengurangi dampak yang dihadapi masyarakat.

Badai Seroja merupakan kejadian bencana dengan dampak terbesar yang dirasakan masyarakat. Hampir seluruh masyarakat merasakan dampak yang terjadi tahun 2021.

Dampak yang terjadi akibat bencana Badai Seroja di antaranya: Sebagian besar rumah rusak dan rumah di bagian pesisir mengalami rusak berat. Di Desa Lederaga, rumah dek atau rumah daun (rumah desain tradisional) tahan dibandingkan rumah tembok yang banyak mengalami kerusakan. Selain itu, Badai Seroja juga berdampak pada sektor pertanian. Hampir seluruh tanaman budidaya rusak dan mengalami gagal panen. Tali-tali budidaya rumput laut juga terputus dan hilang. Akibat dari badai yang dirasakan sangat dahsyat, banyak ternak masyarakat mati terdampak badai. Kejadian sebagaimana Badai Seroja, berdasarkan sejarah

kejadian mengalami perulangan 400 tahun sekali.

Puting beliung kejadiannya sampai saat ini hanya ada di lautan. Puting beliung sampai saat ini belum ada kejadian sampai ke dataran. Kejadian puting beliung bagi pembudidaya rumput laut cukup merugikan. Karena angin puting beliung merusak tanaman rumput laut dibagian atas meti (batas surut air laut).

Pada salah satu DAS di RT.04 dan RT.01 berpotensi untuk terjadi banjir saat musim hujan. Masyarakat setempat memang sudah mengetahui bahwa daerah tersebut merupakan daerah banjir. Antisipasi yang dilakukan masyarakat adalah membangun rumah tradisional dengan lantai dek atau panggung. Saat terjadi banjir tidak sampai masuk ke dalam rumah, kerugian yang dialami hanya hewan ternak dan perabotan yang kerap hanyut.

Banjir tidak berlangsung lama hanya satu sampai tiga jam. Setelah itu banjir akan surut dan kembali normal seperti biasanya. Saat ini mulai terjadi perubahan yang dirasakan akibat dari pembangunan *crossway* yang dinilai kurang tepat. Sedimentasi pada *crossway* menjadikan banjir dirasa semakin luas dan deras.

Ancaman yang berpotensi terjadi juga dari sisi kesehatan. Pada tahun 2022, beberapa warga terserang demam berdarah dengue (DBD). Sekalipun belum sampai ditetapkan sebagai kejadian luar biasa (KLB), sebagai ancaman perlu diperhatikan.

Pada tahun 2021, terjadi wabah yang melanda ternak babi. Hampir semua ternak terserang dan menyebabkan kematian ternak tersebut. Hal yang sama pernah terjadi pada tahun 2014 yang menyerang ternak masyarakat. Sedangkan tahun 2023, penyakit ternak menyerang pada kambing dan kerbau. Kambing banyak terserang penyakit kulit dan luka pada mulut. Sedangkan pada kerbau, mata ternak kerbau mengalami kebutaan.







# BAGIAN 4

## TINGKAT KERENTANAN IKLIM

Untuk mendapatkan nilai kerentanan, digunakan formulasi  $V = (E+S):CA$ , dimana  $V$  adalah Kerentanan (*Vulnerability*),  $E$  adalah keterpaparan (*Exposure*),  $S$  adalah Sensitivitas (*Sensitivity*), dan  $CA$  adalah Kapasitas Adaptasi (*Adaptive Capacity*).

Proses penilaian tingkat kerentanan dilakukan secara berjenjang. Proses penilaian pada dasarnya telah dilakukan sejak awal, yakni mengenali sumberdaya penting tumpuan masyarakat, kalender musim dan sejarah penghidupan (FGD tahap 1), perubahan dan kecenderungan pola iklim/musim serta sejarah kebencanaan (FGD tahap II) yang dipaparkan melalui diskusi pleno.

Sebagaimana dipaparkan dalam panduan pengkajian risiko iklim partisipatif, penilaian tingkat kerentanan maupun risiko iklim pada wilayah kerja yang akan diintervensi melalui program lanjutan oleh pelaksana pengkajian atau bagi masyarakat sendiri tidak urgen atau harus dilakukan. Karena berbagai persoalan yang teridentifikasi sebagai dampak perubahan iklim yang merugikan menjadi dasar pertimbangan intervensi untuk mengurangi dampak buruk yang ditimbulkan. Intervensi dalam bentuk rencana aksi atau program dapat dilakukan melalui perencanaan pembangunan pemerintah desa atau program lanjutan oleh pelaku pengkajian, dalam hal ini adalah Yayasan Konservasi Alam Nusantara (YKAN). Namun, jika kajian akan digunakan sebagai agenda advokasi atau membangun jejaring untuk pengembangan program, penilaian menjadi penting dan perlu dilakukan.

### A. Penilaian Potensi Dampak

Nilai/tingkatan potensi dampak terhadap dampak perubahan iklim diperoleh melalui penilaian tingkat keterpaparan (*exposure*) dan tingkat

kepekaan (*sensitivity*). Proses penilaian keterpaparan maupun kepekaan dilakukan melalui diskusi pleno. Sebelum melakukan proses penilaian, fasilitator melakukan *review* terhadap proses sebelumnya, yakni menyusun profil wilayah melalui piranti sketsa desa, kalender musim dan sejarah penghidupan serta proses perubahan kecenderungan.

Beberapa poin penting disampaikan untuk memberikan kesamaan persepsi apa dan ruang lingkup dari keterpaparan dan kepekaan yang akan dinilai bersama. Lebih lanjutnya, fasilitator menjelaskan tentang proses penilaian dengan melihat satu persatu indikator dalam modul I-CATCH. Pada setiap indikator, fasilitator menjelaskan makna dari masing-masing, jika dibutuhkan dengan memberi gambaran atau contoh-contoh. Sehingga masyarakat peserta diskusi akan lebih mudah memahami dan mampu melakukan penilaian secara mandiri (*self assessment*)

#### A.1. Tingkat Keterpaparan

Keterpaparan adalah keberadaan manusia, mata pencaharian, spesies/ekosistem, fungsi lingkungan hidup, jasa dan sumber daya, infrastruktur, atau aset ekonomi, sosial, dan budaya di wilayah atau lokasi yang dapat mengalami dampak negatif (Permen LHK No P.7/2018).

Dalam menilai tingkat paparan, akan melihat tingkat dan cakupan/besaran yang wilayah terkena atau mengalami dampak akibat berbagai perubahan yang terjadi. Aspek yang dilihat adalah perubahan yang terjadi terkait dengan komponen cuaca/musim serta aset penghidupan masyarakat (*livelihood assets*); sosial-budaya, ekonomi, lingkungan dan fisik atau infrastruktur yang mengalami dampak negatif. Proses penilaian menggunakan empat

indikator yang telah disiapkan melalui lembar kerja dari I CATCH.

Pada penilaian tingkat paparan (*exposure*), peserta menilai tidak terjadi pergeseran dari sisi musim pada 10 – 20 tahun. Perubahan terjadi dari sisi sifat atau pola cuaca atau musim.

Dari sisi musim, telah terjadi perubahan atau pergeseran waktu, baik berdasarkan musim penghujan - kemarau, maupun musim berdasarkan arah angin; barat dan timur. Pergeseran yang terjadi mencapai satu bulan. dari sisi datangnya hujan, tidak mengalami pergeseran, yakni pada bulan November. Namun curah hujan yang terjadi masih sangat sedikit. Pada bulan November masih lebih banyak panas dibandingkan hujan. Hari hujan mulai banyak terjadi pada bulan Desember. Sebelumnya, curah hujan pada bulan November telah cukup banyak. Sedangkan dari sisi angin barat, saat ini terjadi pada bulan Desember. Sedangkan sebelumnya (10 – 20 tahun lalu), angin barat telah terjadi pada bulan November.

Dari sisi kemarau, mengalami perpanjangan waktu. Saat ini, kemarau mencapai sembilan bulan yang sebelumnya delapan bulan dan masa musim penghujan selama empat bulan.

Berdasarkan indikator penilaian keterpaparan yang ada, pergeseran musim dinilai peserta diskusi lebih tepat pada nilai 2.

Ketinggian gelombang sebagai indikator dinilai masyarakat pada tingkat 2 (sedang). Penilaian ini berdasarkan atas perubahan yang terjadi gelombang maupun kecepatan angin dinilai lebih rendah dibandingkan belasan tahun sebelumnya. Perubahan juga terjadi pada pola dan sifat gelombang dan angin. Perubahan yang terjadi dinilai masih sedikit atau belum terjadi perubahan yang signifikan dibandingkan 10 – 20 tahun sebelumnya.

Pada kejadian cuaca ekstrim, terjadi perubahan dari sisi kekuatannya dan durasinya. Namun dari sisi intensitas, cenderung sama. Cuaca buruk

atau ekstrim terjadi pada musim angin barat maupun angin timur. Pada musim angin barat berupa gelombang tinggi berbahaya yang terjadi setiap tahun dengan durasi mencapai satu bulan. sedangkan pada waktu angin timur, selain kekeringan, juga terjadi gelombang tinggi berbahaya, sekalipun tidak dalam waktu lama.

Berdasarkan kondisi obyektif yang ada, masyarakat menilai tingkat keterpaparan dari cuaca ekstrim atau cuaca buruk tepat pada nilai 2 atau sedang dengan 3 kejadian selama 10 tahun terakhir. Sedangkan dari sisi kenaikan muka air laut berdasarkan pasang tertinggi tidak mengalami perubahan yang signifikan. Untuk itu, pada kenaikan air laut juga dinilai mengalami perubahan yang signifikan dengan nilai 1. Kejadian cuaca ekstrim atau cuaca buruk juga saat ini telah berdampak terhadap harga benda masyarakat, sekalipun masih relatif kecil.

Berdasarkan masing-masing indikator dalam menentukan kelas, rendah – sedang – tinggi pada paparan, masyarakat menilai tingkat paparan yang terjadi di Desa Lederaga lebih sesuai dengan indikator pada kelas **sedang** dengan nilai **2**.

- Masa berlangsungnya angin musim dan musim penghujan berubah: bergeser dua bulan pada satu musim. Tanda-tanda musim sebagian tidak sama lagi saat ini dibandingkan belasan/puluhan tahun sebelumnya (3);

*Perubahan terkait musim terjadi pada pergeseran awal maupun akhir musim dibandingkan 10 atau 20 tahun yang lalu. Masa awal musim hujan bergeser satu bulan dari sebelumnya telah terjadi hujan pada Oktober atau November, saat ini baru terjadi hujan pada bulan Desember. Sedangkan pada akhir musim, terjadi pada pertengahan bulan Maret dair sebelumnya akhir Maret atau awal April.*

*Perubahan juga terjadi pada musim angin, baik angin barat maupun angin timur. Perubahan dirasakan pada masa peralihan dengan mencirikan bercampurnya angin pada saat pancaroba. Masa percampuran angin dirasakan semakin panjang.*

- Ketinggian gelombang (ombak) dan kecepatan angin pada masing-masing musim saat ini sedikit berbeda (sedikit lebih tinggi atau rendah) dengan kondisi selama belasan/puluhan tahun sebelumnya (2);

*Perubahan yang terjadi saat ini lebih rendah. Perubahan juga terjadi dari sisi pola atau karakteristik gelombang atau kecepatan angin. Perubahan ini dari sisi mata pencaharian masyarakat pada budidaya rumput laut menyulitkan dalam memprediksi waktu yang baik untuk perbanyak bibit rumput laut atau mempertahankan bibit untuk masa budidaya berikutnya.*

- Kejadian cuaca buruk (puting beliung, angin sangat kencang, banjir yang merusak harta benda dan mengancam keselamatan jiwa beberapa kali terjadi berlangsung dalam 10 tahun (lebih dari tiga kali kejadian dalam 10 tahun terakhir) – 2 (sedang).

*Nilai sedang menjadi dasar penilaian tidak berdasarkan kejadian yang setiap tahun terjadi. Pada musim angin barat, wilayah Sabu terisolir atau saat kemarau terjadi kekeringan karena kemarau panjang. Penilaian didasarkan atas kejadian ekstrim yang terjadi diluar kejadian yang rutin terjadi, seperti Seroja pada tahun 2021, kekeringan panjang pada tahun 2014 dan 2019 atau wabah penyakit ternak.*

*Berdasarkan kejadian-kejadian tersebut, dalam sepuluh tahun terjadi lebih dari 3 kali kejadian cuaca ekstrim.*

- Minim atau tidak terjadi perubahan pada ketinggian pasang laut atau ketinggian permukaan laut. Tidak ada

perubahan/sedikit perubahan terhadap luasan wilayah yang tergenang akibat pasang tinggi dengan puluhan tahun yang lalu.

*Saat pasang tertinggi atau meti, masyarakat menilai masih sama. Jangkauan pasang tetap. Perubahan terjadi jika pasang disertai dengan cuaca buruk seperti pada musim angin barat.*

Masing-masing indikator mendapatkan tiga nilai yang sama (tiga indikator pada skor 2 (sedang) dan satu pada skor 1 (rendah) menempatkan masyarakat peserta diskusi untuk bisa menilai penilaian secara akumulasi berdasarkan argumentasinya. Dari proses dialog yang substansial, peserta menyepakati nilai keseluruhan pada tingkat tinggi dengan skor 2.

Hasil kertas kerja dalam **Lampiran 6**

## **A.2. Tingkat Kepekaan**

Tingkat kepekaan yang dirasakan masyarakat Desa Lederaga berdasarkan delapan indikator yang ada pada tingkat **Tinggi** dengan skor 2,75. Skor ini menunjukkan, secara umum sebagian masyarakat Desa Lederaga sangat terpengaruh atas berbagai perubahan yang terjadi. Pencermatan dari proses penilaian kepekaan adalah pada semua komponen dengan nilai tinggi atau masyarakat sebagian besar terpengaruh. Aspek tersebut adalah: 1) musim dengan ombak dan kecepatan angin tinggi mempengaruhi kegiatan melaut nelayan, 2) perubahan kondisi iklim dan kejadian cuaca buruk mempengaruhi kegiatan budidaya (di darat dan laut) masyarakat pesisir, 3) cuaca buruk memutus hubungan dengan pihak luar, termasuk dalam hal pengangkutan bahan pangan, 4) perubahan kondisi iklim dan cuaca buruk mempengaruhi Kesehatan, 5) perubahan kondisi iklim dan cuaca buruk mempengaruhi ketenangan jiwa masyarakat, 6) kejadian cuaca buruk (puting beliung, badai) mengakibatkan



kerusakan harta benda dan kecelakaan jiwa dalam sepuluh tahun terakhir.

*Musim dengan ombak dan kecepatan angin tinggi mempengaruhi kegiatan melaut nelayan.*

Kegiatan melaut memiliki risiko tinggi pada saat musim angin barat. Hal ini dikarenakan ombak dan kecepatan angin yang tinggi. Saat ini, belum banyak masyarakat yang memiliki perahu atau menjadikan nelayan sebagai profesi. Umumnya masyarakat mencari ikan pada lokasi-lokasi yang tidak jauh dari daratan atau memancing di kepala meti. Sarana yang digunakan berupa perahu ketinting, ban atau gabus (digunakan juga untuk budidaya rumput laut).

Sekalipun hanya sebagian kecil masyarakat yang mencari ikan, namun saat cuaca buruk berpengaruh terhadap seluruh nelayan yang ada. Masyarakat tidak ada yang beraktivitas di laut saat cuaca buruk. Masyarakat merasa khawatir dengan keselamatannya jika beraktivitas di laut. Selain karena sarana yang masih terbatas, masyarakat juga belum memiliki keahlian yang mencukupi dalam melaut.

*Perubahan kondisi iklim dan kejadian cuaca buruk mempengaruhi kegiatan budidaya (di darat dan laut) masyarakat pesisir*

Kejadian yang langsung dirasakan masyarakat adalah cuaca buruk yang rutin terjadi setiap tahun. gelombang tinggi pada saat musim angin barat dan kekeringan saat musim angin timur.

Pada angin barat, pengaruh terhadap budidaya di laut adalah sulitnya mempertahankan bibit rumput laut. Selain gelombang tinggi, air laut juga tercemar lumpur dan bahan kimia dari aktivitas pertanian. Kondisi ini menyebabkan bibit rumput laut yang disiapkan untuk budidaya saat musim angin timur mengalami kegagalan. Sedangkan pada musim angin timur, perubahan yang dirasakan adalah suhu air laut yang dirasakan semakin meningkat menyebabkan pertumbuhan rumput laut terganggu bahkan gagal panen akibat terserang penyakit.

Dampak perubahan juga dirasakan pada pertanian di darat. Semakin berkurangnya curah hujan serta suhu udara yang dirasakan meningkat (lebih panas dan kering) menyebabkan pertumbuhan tanaman pertanian terganggu.

Perubahan curah hujan atau kemarau yang lebih panas dan kering juga dirasakan tidak lagi sesuai dengan kalender bercocok tanam yang diatur oleh adat. Sehingga kerap, hasil pertanian menjadi kurang maksimal karena kekurangan air (terlambat menanam).

*Perubahan kondisi iklim dan cuaca buruk mempengaruhi ketenangan jiwa sebagian besar warga:*

Cuaca buruk yang terjadi secara periodik setiap tahun, menyebabkan kecemasan bagi masyarakat. Dampak dari gelombang tinggi, hampir semua kebutuhan pokok mengalami kenaikan harga atau barang kebutuhan tidak lagi tersedia di pasaran. Kekeringan juga menyebabkan krisis air bersih pada beberapa dusun yang tidak memiliki sumber air bersih sehingga harus mengambil air ditempat yang jauh dengan kualitas air yang rendah atau membeli air. Kedua kejadian, gelombang tinggi dan kekeringan telah menjadi agenda tahunan yang harus dilalui seluruh masyarakat yang tinggal di wilayah kepulauan Sabu dan Raijua.

Menghadapi situasi sulit tersebut, masyarakat umumnya telah melakukan persiapan-persiapan seperti menyimpan bahan pokok. Demikian juga dengan pemerintah desa maupun pemerintah Kabupaten yang telah siap dengan program darurat berupa distribusi air bersih, pembagian jatah BBM, atau mengeluarkan stok cadangan beras. Namun upaya tersebut dianggap belum cukup mengatasi persoalan yang ada.

Pada kasus Badai Seroja yang terjadi pada tahun 2021, masyarakat menjadi lebih waspada terhadap potensi badai yang amat merusak. Informasi resmi tentang potensi kejadian Badai

Seroja yang sebelumnya telah diterima dan menjadi isu di masyarakat namun tidak disikapi melalui upaya kesiapsiagaan, menjadi pembelajaran penting bagi sebagian besar masyarakat.

*Perubahan kondisi iklim dan cuaca buruk mempengaruhi kesehatan*

Perubahan-perubahan yang terjadi dirasakan sangat mempengaruhi kondisi kesehatan. Cuaca yang semakin tidak menentu berdampak pada penyakit yang semakin sering menyerang. Untuk mengantisipasi hal ini masyarakat menilai perlu adanya perhatian lebih terhadap daya tahan tubuh. Salah satunya adalah jenis dan pola konsumsi masyarakat yang telah berubah dan dinilai tidak sehat.

*Cuaca buruk memutus hubungan dengan pihak luar, termasuk pengangkutan bahan pangan;*

Cuaca buruk yang memutus hubungan dengan pihak luar terjadi baik pada saat musim angin barat maupun angin timur. Pada masa angin barat, hampir seluruh wilayah Sabu terputus antara 7 – 30 hari. Sedangkan pada musim angin timur berkisar 2 – 3 hari.

Terputusnya hubungan dengan wilayah lain di luar pulau, menyebabkan harga kebutuhan pokok naik. Beberapa kebutuhan bahkan tidak lagi ada dipasaran. Kenaikan atau langkanya barang kebutuhan pokok yang paling dirasakan adalah beras dan BBM.

Menyikapi kondisi seperti ini, pemerintah kabupaten perlu menyiapkan rencana kontingensi dalam memastikan stok selama masa terisolir. Sehingga tidak menyebabkan harga kebutuhan pokok mengalami kenaikan. Pada tingkat desa, rencana kontingensi juga disusun untuk skala terbatas (ruang lingkup desa). Sehingga berbagai kebutuhan dasar seperti ketersediaan bahan pangan dapat dilakukan dengan menyiapkan stok sesuai dengan kebutuhan warga Desa Lederaga.

Kondisi yang terus berulang pada setiap musim angin barat, dapat juga dijadikan sebagai peluang dalam memenuhi kebutuhan dasar seperti sayur, minyak kelapa (menggantikan minyak kelapa sawit), daging (dari hewan ternak warga), atau tepung (tepung sorgum sebagai pengganti tepung terigu), yang diproduksi oleh masyarakat sendiri. Dibutuhkan manajemen yang tertata rapi serta modal untuk dapat memanfaatkan peluang atas kondisi musim yang setiap tahun terjadi yang berdampak pada ekonomi maupun kehidupan warga.

*Kejadian cuaca buruk menyebabkan kerugian harta benda dan keselamatan jiwa;*

Pada komponen ini kerugian yang diakibatkan cuaca ekstrim yang secara langsung dirasakan masyarakat adalah kejadian bencana Badai Seroja. Sedangkan kerugian yang secara tidak langsung juga dirasakan masyarakat pada setiap kejadian gelombang tinggi pada saat musim angin barat. Kerugian yang diderita adalah masyarakat harus membayar lebih mahal untuk mendapatkan kebutuhan dasar. Demikian juga saat kemarau, dimana masyarakat harus membeli air atau mendapatkan air dengan kualitas rendah dari sumber-sumber air yang masih tersedia. Selain harus mengeluarkan tenaga lebih untuk mendapatkannya karena jarak yang cukup jauh.

Cuaca buruk seperti curah hujan yang berlebih juga dapat menyebabkan tanaman budidaya mati. Demikian juga jika panas terlalu tinggi dan kecukupan air kurang untuk menyiram tanaman.

Dari tiga indikator yang mendapatkan nilai tiga, atau sebagian besar warga terdampak, perlu mendapatkan perhatian untuk ditangani.

Demikian juga dengan nilai sedang untuk indikator cuaca buruk mempengaruhi kesehatan dan menyebabkan kerusakan terhadap sumberdaya pesisir dan laut.

Hasil kertas kerja dalam **Lampiran 7**

### A.3. Tingkat Potensi Dampak

Berdasarkan penilaian keterpaparan dan kepekaan, potensi dampak yang dimiliki Desa Lederaga adalah **tinggi**. Penilaian ini diperoleh melalui formulasi penilaian: keterpaparan sedang dan kepekaan dengan nilai tinggi. Nilai tinggi diperoleh sebagaimana tertuang dalam Tabel 3

**Tabel 3.** Penilaian dampak terpendam

POTENSI DAMPAK		KEPEKAAN		
		RENDAH	SEDANG	TINGGI
PAPARAN	RENDAH			
	SEDANG			
	TINGGI			

**Keterangan**

	: Rendah (1)
	: Sedang (2)
	: Tinggi (3)

### B. Tingkat Kapasitas Adaptasi

Kapasitas adaptasi berdasarkan Permen LHK Nomor P 7/2018 adalah potensi atau kemampuan suatu sistem untuk menyesuaikan diri dengan perubahan iklim, termasuk variabilitas iklim dan iklim ekstrim, sehingga potensi kerusakannya dapat dikurangi/dicegah.

Modul I CATCH membagi proses penilaian kapasitas adaptasi dari sisi internal dan eksternal masyarakat. Komponen penilaian menggunakan aset penghidupan (*livelihood assets*); manusia, sosial budaya, ekonomi dan infrastruktur dan teknis (internal) serta dukungan pihak lain dan lingkungan dan SDA (aspek eksternal). Aspek internal menggunakan 15 indikator dan aspek eksternal dengan 9 indikator.

Sebelum dilakukan proses penilaian, fasilitator menjelaskan proses penilaian serta substansi dari masing-masing indikator yang ada. Selanjutnya peserta dibagi dalam dua kelompok.

Masing-masing kelompok membahas topik dan secara mandiri menilai diri masyarakat sendiri, baik dari sisi internal maupun eksternal.

Penilaian menggunakan skala 1 – 3 yang menggambarkan kapasitas: 1 = rendah; 2 = sedang dan 3 adalah tinggi. Batasan poin atau pecahan akan digenapkan: 1 – 5 pada angka bawah dan 6 – 10 pada angka atas.

Dari proses penilaian yang dilakukan secara mandiri, tingkat kapasitas sisi internal maupun eksternal masyarakat Desa Lederaga berada pada kelas **sedang** dengan **skor 2,22**. Nilai tersebut diperoleh dari skor internal; **2,4 (sedang)** dan eksternal dengan nilai **2 (sedang)**.

Penilaian tersebut memperlihatkan, dari sisi internal maupun eksternal, masyarakat peserta diskusi menilai dirinya sendiri dari sisi kapasitas berada pada tingkat sedang. Secara umum, masih membutuhkan berbagai upaya untuk mencapai tingkat kemampuan adaptasi sesuai dengan berbagai perubahan yang berdampak pada sumber penghidupan.

Dari indikator yang ada, terdapat nilai rendah (1) untuk beberapa komponen. Nilai tersebut menunjukkan gambaran ketidakmampuan dan perlu intervensi untuk menjadi mampu. Dari sisi internal, nilai rendah terdapat pada komponen pengetahuan masyarakat dalam melihat tanda-tanda alam terhadap gangguan cuaca iklim yang diterapkan dalam budidaya di darat maupun di laut. Pengetahuan terhadap tanda-tanda alam saat ini dikuasai oleh kalangan terbatas. Hanya orang tua atau pemangku adat yang masih memiliki kemampuan tersebut. Tidak terbangun transfer pengetahuan kepada generasi muda. Bahkan sebagian warga tidak lagi menggunakan atau percaya atas pengetahuan lokal terkait iklim.

Pada kejadian bencana Badai Seroja, informasi maupun kemampuan lokal tidak mampu membaca tanda-tanda dari sisi besaran dampak. Sedangkan pada kejadian yang rutin terjadi setiap tahun, secara langsung atau tidak



langsung telah terbentuk dalam sistem sosial yang terakomodir pada sistem adat. Salah satunya adalah aturan tentang bercocok tanam, larangan mengambil pasir, terumbu karang maupun berbagai larangan yang menyertai aturan tersebut.

Nilai rendah juga pada lokasi yang aman dari ancaman. Dalam hal ini terkait dengan kejadian Badai Seroja. Dari kejadian yang terjadi, hampir seluruh wilayah di Desa Lederaga terpapar dan terdampak bencana. Keparahannya dari sisi dampak dipengaruhi dari sisi lokasi dan jenis bangunan. Sedangkan pada wilayah budidaya rumput laut, secara keseluruhan wilayah budidaya rusak.

Indikator dengan nilai sedang pun jika didalami perlu berbagai upaya peningkatan. Pada indikator kesiapsiagaan misalnya, tidak percaya terhadap informasi dari institusi resmi seperti BMKG, BPBD maupun pemerintah desa terhadap potensi bencana dari Badai Seroja merupakan hal mendasar dari penanggulangan bencana. Percaya dan melakukan tindakan kesiapsiagaan untuk perlindungan dan penyelamatan merupakan langkah awal untuk keselamatan. Fase selanjutnya adalah mendapatkan cara perlindungan dan penyelamatan baik terhadap jiwa maupun aset penghidupannya. Kondisi ini baru dapat dilakukan jika masyarakat bersama pemerintah desa telah memetakan dan memahami jenis dan karakteristik ancaman yang berpotensi bencana. Melalui pemahaman atas risiko, langkah-langkah strategis maupun teknis baru dapat dilakukan secara terencana, sistematis dan terukur. Seperti menyiapkan tanda peringatan dini, jalur dan tempat evakuasi, rencana evakuasi atau rencana kontingensi, membentuk tim siaga bencana maupun menyiapkan pendanaan dari dana desa untuk kondisi darurat.

Kesadaran kritis yang terbentuk atas berbagai isu yang ada (dari indikator-indikator kapasitas) memperlihatkan korelasi berbagai sikap dan tindakan masyarakat yang didukung regulasi

(peraturan desa atau adat). Seperti aktivitas rumput laut dulu dilakukan dengan cara membersihkan lahan dari terumbu karang dan lamun, saat ini tidak lagi dilakukan. Berbagai aturan desa dan adat juga telah diterbitkan terkait pencegahan atas kerusakan lingkungan; aturan dalam memanfaatkan pasir laut dan terumbu karang serta larangan memanfaatkan mangrove.

Hal yang perlu dicermati dari upaya positif dari masyarakat di Lederaga adalah terkait dengan penegakan hukum terhadap pelanggaran yang dilakukan. Pada aturan adat yang telah berlangsung lama dan dijalankan masih berlangsung. Seperti aturan terkait ternak yang mengganggu saat masa tanam yang diatur adat. Namun pada aturan baru, penegakan hukum masih belum berjalan secara baik. Pelaksanaan lebih diarahkan pada kesadaran masing-masing individu.

Hal lain adalah terkait dengan berbagai informasi yang penting untuk diketahui oleh masyarakat, khususnya tokoh masyarakat dan pemerintah desa. Seperti dampak negatif penggunaan zat kimia dalam pertanian yang berdampak pada lingkungan. Salah satunya terhadap budidaya rumput laut. Informasi penting juga perlu dipahami terkait dengan ketahanan pangan yang telah terbentuk secara turun temurun. Jenis pangan yang mampu diproduksi sendiri, sorgum dan kacang hijau serta jagung.

Pembagian peran wanita dan pria dalam rumah tangga maupun pekerjaan telah cukup jelas. Dalam konteks pekerjaan rumah tangga, perempuan lebih dominan dari pada laki-laki. Ketersediaan air bersih dibebankan kepada perempuan dan anak-anak. Bukan pemandangan aneh jika di Desa Lederaga menyaksikan perempuan dan anak-anak memikul air dari sumur-sumur yang ada. Perempuan juga berperan besar dalam aktivitas penghidupan seperti bertani di darat, budidaya rumput laut, penjualan maupun pengelolaan keuangan rumah tangga.

Keterlibatan masyarakat dalam kegiatan perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan pembangunan desa cukup tinggi. Partisipasi dari perempuan juga tinggi. Ada kesesuaian antara aspirasi yang disampaikan dengan program yang dijalankan.

Masyarakat Lederaga memiliki kemampuan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari (memenuhi kebutuhan pangan) dengan usaha sendiri. Untuk mendapatkan modal untuk budidaya rumput laut, masyarakat mengakses pendanaan dari pengepul, bank atau pinjaman dari saudara. Mendapatkan modal dari pengepul memiliki konsekuensi terhadap hasil budidaya harus dijual ke pengepul yang meminjamkan dana. Sekalipun harganya lebih rendah dari pasaran yang ada.

Secara umum, masyarakat Lederaga memiliki mata pencaharian yang beragam, misalnya iris tuak, tenun ikat, budidaya rumput laut, mencari ikan, dan menjual sayur. Namun dari ragam mata pencaharian, yang paling menguntungkan adalah budidaya rumput laut. Saat ini pendapatan dari pertanian dan tenun ikat hanya cukup untuk kebutuhan sehari-hari.

Penilaian kapasitas adaptasi eksternal, penilaian satu (rendah) terdapat pada indikator kondisi ekosistem pesisir dan laut yang beragam dan sehat memberikan sumber penghidupan yang beragam sepanjang tahun kepada masyarakat. Indikator rendah juga terdapat pada infrastruktur penting yang berfungsi saat cuaca buruk. Sedangkan pada lingkungan permukiman, nilai rendah terkait dengan ketersediaan air bersih yang dinilai masih kurang.

Nilai rendah pada ekosistem pesisir dan laut terkait dengan kondisi pesisir saat ini dinilai jauh berkurang dibandingkan 10 atau 20 tahun yang lalu. Kondisi ini terlihat dari hasil budidaya rumput laut yang semakin menurun. Sebelumnya, bibit rumput laut dapat dipertahankan selama musim barat untuk kembali ditanam memasuki angin timur. Saat ini tidak bisa lagi dilakukan. Hanya

beberapa lokasi yang bisa bertahan, namun kualitasnya tidak sebaik dahulu. Saat ini pun selain penyakit ais-ais, penyu dan ikan menjadi hama bagi rumput laut masyarakat.

Beberapa kegiatan masyarakat juga berkontribusi merusak lingkungan laut seperti pengambilan pasir. Sebelumnya, masyarakat juga membersihkan terumbu karang dan padang lamun untuk wilayah budidaya rumput laut. Sekalipun saat ini tidak lagi dilakukan, namun terumbu karang sampai saat ini belum pulih. Sedangkan lamun mulai banyak. Terutama setelah Badai Seroja, dimana aktivitas budidaya rumput laut mulai berkurang.

Lingkungan laut saat ini juga terpengaruh aktivitas di darat. Erosi membawa lumpur ke lautan melalui muara sungai atau jalur-jalur limasan air hujan. Kondisi ini mempengaruhi terhadap pertumbuhan rumput laut maupun padang lamun serta terumbu karang.

Dampak dari Badai Seroja, menyebabkan kerusakan terhadap terumbu karang maupun lingkungan pesisir. Terumbu karang banyak yang patah dan rusak. Demikian juga dengan lamun yang rontok. Batu karang banyak yang terangkat dan merusak lahan budidaya rumput laut.

Pada kebersihan lingkungan, dinilai baik. Pengelolaan sampah telah dilakukan di masing-masing rumah tangga. Penanganan akhir sampai saat ini masih dibakar. Belum ada upaya daur ulang atau pengumpulan sampah untuk dibuang di TPA. Pada lingkungan rumah tidak terdapat genangan air yang menjadi tempat pembiakan vektor pembawa penyakit. Penilaian masih kurang adalah ketersediaan air bersih.

Pada aspek keselamatan dalam memanfaatkan sumberdaya laut untuk menangkap ikan, masyarakat sudah memahami waktu yang tepat dan aman untuk melaut. Aktivitas nelayan belum sepenuhnya menjadi mata pencaharian utama. Hanya sebagian kecil warga yang mulai berprofesi sebagai nelayan dengan wilayah

tangkap yang tidak jauh dari daratan. Masyarakat hanya melaut pada saat cuaca baik (teduh). Masyarakat tidak melakukan aktivitas melaut saat musim angin barat karena dinilai berbahaya.

Berdasarkan pengalaman menghadapi Badai Seroja, masyarakat Desa Lederaga belum mengetahui lokasi aman yang ada di desa sebagai tempat evakuasi. Saat Badai Seroja, hampir seluruh wilayah terdampak. Dalam konteks kesiapsiagaan, masyarakat juga belum memahami cara mengamankan harta benda maupun menyimpan dan mengamankan surat berharga. Kondisi ini menjadikan peserta diskusi untuk memberikan nilai satu atau kurang.

Aspek infrastruktur juga mendapatkan nilai 1 atau kurang. Penilaian ini diberikan karena saat cuaca buruk, layanan listrik mengalami gangguan. Demikian juga dengan kondisi jalan yang rusak dapat membahayakan jika digunakan dalam proses evakuasi. Berbagai fasilitas publik seperti sekolah, kantor pemerintah desa, rumah ibadah dll juga belum dilakukan pengkajian tentang keamanannya dalam menghadapi cuaca buruk.

Saat kondisi buruk, akses keluar masuk desa terhambat hingga satu bulan. Dampak dari cuaca buruk juga berpengaruh terhadap harga kebutuhan pokok dan BBM. Ketersediaan BBM ini menjadi sangat bermasalah saat cuaca buruk karena langka di pasaran. Selain harganya bisa tidak terkendali di tingkat pedagang eceran.

Lembar kerja penilaian kapasitas adaptasi terlampir dalam lampiran 8 - 9

**C. Tingkat Kerentanan**

Kerentanan adalah kecenderungan suatu sistem untuk mengalami dampak negatif yang meliputi sensitivitas terhadap dampak negatif dan

kurangnya kapasitas Adaptasi untuk mengatasi dampak negatif (Permen KLHK No P.7/2018, pasal 1 (6)).

Proses penilaian tingkat kerentanan merupakan hasil tumpang susun dari penilaian dampak terpendam sebagai akumulasi nilai keterpaparan dan kepekaan dibagi dengan besaran tingkat kapasitas adaptasi yang dimiliki masyarakat. Sebagaimana hasil dari masing-masing variabel kerentanan, nilai **dampak terpendam** pada kelas **tinggi** dan kapasitas adaptasi pada kelas **sedang**, maka tingkat **kerentanan terhadap dampak perubahan iklim** Desa Lederaga pada tingkat atau kelas **sedang**. Nilai tersebut berdasarkan rumusan yang digunakan dalam menentukan tingkat kerentanan:  $V = E + S : CA$ .

**Tabel 4:** tingkat kerentanan masyarakat Desa Lederaga

KERENTANAN		KAPASITAS ADAPTASI		
		RENDAH	SEDANG	TINGGI
POTENSI DAMPAK	TINGGI		↓	
	SEDANG			
	RENDAH			

**Keterangan**  
 : Rendah (1)  
 : Sedang (2)  
 : Tinggi (3)





# BAGIAN 5

## RENCANA AKSI ADAPTASI

Rencana aksi adaptasi disiapkan dan disusun berdasarkan komitmen peserta pertemuan yang mewakili masyarakat Desa Lederaga. Peserta yang berasal dari pemerintah desa, Badan Perwakilan Desa, tokoh masyarakat, tokoh pemuda, tenaga kesehatan, pendidikan, profesi sebagai petani, nelayan atau pedagang, serta organisasi masyarakat yang ada di Desa Lederaga cukup mewakili untuk menyiapkan rencana aksi pada tingkat desa. Proses pembahasan rencana aksi komunitas untuk adaptasi dilakukan dengan mengidentifikasi permasalahan yang dianggap membebani kehidupan maupun sistem sosial di masyarakat. Selanjutnya dipilih dua atau tiga persoalan yang dianggap paling membebani yang memiliki korelasi dengan dampak perubahan iklim.

Persoalan yang dianggap membebani masyarakat Desa Lederaga antara lain: 1) ketersediaan air bersih, 2) ketersediaan listrik, 3) ketersediaan bibit rumput laut, 4) ketersediaan pangan, 5) penanggulangan bencana, 6) penyakit ternak serta 7) akses transportasi.

Air bersih menjadi masalah yang membebani karena Desa Lederaga merupakan bagian dari wilayah beriklim kering. Ketersediaan air bersih menjadi persoalan sepanjang tahun, khususnya pada musim kemarau. Tidak banyak sumber air yang bisa diakses oleh warga untuk dijadikan sumber air baku. Baik dalam bentuk sumur gali atau sumur bor dengan kualitas air yang baik dan mencukupi sepanjang tahun. Beberapa sumur akan kering memasuki musim kemarau atau berubah rasanya menjadi payau.

Biaya membuat sumur gali sangat tinggi dengan hasil yang kadang tidak bisa ditentukan. Pembuatan dan ketersediaan embung yang ada saat ini juga dinilai belum mencukupi ketersediaan air yang dibutuhkan selama musim

kemarau. Baik untuk kebutuhan pertanian maupun ternak. Sebagian besar embung yang ada menjadi kering memasuki puncak musim kemarau.

Pada pemanfaatan air hujan, masyarakat juga belum terbiasa memanfaatkannya untuk konsumsi. Informasi tentang pemanfaatan air hujan dan pengelolaannya belum diketahui dan dipahami oleh masyarakat. Air hujan sementara ini hanya ditampung dan digunakan untuk kebutuhan non konsumsi, seperti mandi dan mencuci.

Beberapa fasilitas penyedia air bersih tidak lagi beroperasi, seperti sumur yang dibangun melalui Pamsimas dan PNPM.

Ketersediaan listrik dianggap membebani pada saat cuaca buruk. Listrik akan mati selama cuaca buruk seperti angin kencang atau petir terjadi. Pada saat Badai Seroja, aliran listrik baru pulih setelah dua bulan.

Persoalan rumput laut saat ini yang dirasakan membebani adalah terkait ketersediaan bibit. Sulitnya mempertahankan bibit dan harga bibit yang sangat mahal menjadikan masyarakat kesulitan untuk budidaya rumput laut seperti dulu. Selain itu, kondisi pesisir yang mulai tidak sehat juga menyebabkan pertumbuhan rumput laut tidak lagi maksimal. Sebelumnya, dalam perbanyakan rumput laut dari bibit perbandingannya mencapai 1 : 3. Saat ini, hanya berkisar setengah sampai satu (satu tali hanya menghasilkan setengah tali tambahan sampai satu tali).

Masyarakat pembudidaya rumput laut juga belum memahami atau memiliki pengetahuan dalam memilih bibit rumput laut yang baik. Saat ini masyarakat hanya melihat dari sisi visual (warna dan besaran rumput laut).

Untuk memulai pembibitan rumput laut secara mandiri, saat ini YKAN memfasilitasi kelompok pembudidaya rumput laut. Hasil dari proses percontohan telah menghasilkan. Anggota kelompok telah mendapatkan hasil dari pembibitan yang dilakukan. Dari proses yang ada, masih diperlukan mencari kesesuaian jenis dan lokasi yang tepat untuk pembibitan rumput laut.

Lingkungan laut khususnya gelombang dan arus dirasakan menjadi permasalahan budidaya rumput laut. Saat ini kondisi laut dirasakan sudah mengalami perubahan. Masyarakat menilai perlu informasi (hasil penelitian berbasis ilmiah) terhadap lokasi budidaya saat ini, apakah masih potensial untuk budidaya rumput laut.

Akses terhadap informasi cuaca dinilai sangat penting bagi masyarakat pembudidaya rumput laut. Selain akses informasi, masyarakat juga membutuhkan cara atau teknik menyelamatkan rumput laut saat cuaca buruk. Pengalaman Badai Seroja menjadi pelajaran berharga bagi masyarakat karena menyebabkan kerugian yang sangat besar. Tidak saja rumput laut yang rusak, tapi juga tali dan patok menjadi rusak atau hilang. Sementara ini, masyarakat baru melakukan panen dini dalam menghadapi cuaca buruk. Hasilnya tidak menguntungkan bagi masyarakat.

Pergeseran pola konsumsi dari pangan lokal seperti sorgum dan kacang hijau menjadi beras dirasakan menjadi masalah. Kebutuhan beras tidak bisa dipenuhi dari dalam pulau sehingga perlu didatangkan dari kupang atau makasar. Hal ini menimbulkan ketergantungan pada uang yang tinggi. selain itu harga beras yang naik pada saat musim barat menambah beban yang dirasakan masyarakat.

Persoalan lain yang dianggap membebani adalah terkait penanggulangan bencana. Pengalaman menghadapi Badai Seroja, dimana masyarakat tidak memiliki kesiapan apapun, berdampak sangat besar bagi masyarakat. Masyarakat membutuhkan kesiapan yang lebih

baik serta upaya pencegahan dan mitigasi untuk memastikan perlindungan dan keselamatan jiwa maupun aset penghidupannya. Salah satu yang perlu mendapatkan perhatian adalah lokasi rumah, jenis dan arsitektur yang harus sesuai dengan jenis ancaman bencana yang ada. Masyarakat juga perlu mendapatkan pengetahuan dan kapasitas terhadap informasi kebencanaan, bagaimana menyikapi, respon darurat dan upaya pemulihannya.

Ternak menjadi aset penghidupan penting bagi masyarakat. Wabah yang menyerang ternak babi pada tahun 2014 dan tahun 2019 sangat membebani masyarakat. Karena hampir semua ternak babi mati terserang penyakit. Saat ini, penyakit juga menyerang kambing, sapi dan kerbau. Sekalipun tidak sampai menyebabkan kematian massal, namun menyebabkan harga ternak menjadi turun atau bahkan tidak laku dijual.

Masalah terakhir yang dianggap membebani adalah persoalan transportasi antar pulau. Setiap tahun memasuki musim angin barat, Pulau Sabu terisolir. Dampak dari terisolasinya pulau adalah terputusnya berbagai fasilitas layanan dan ketersediaan berbagai kebutuhan dasar, termasuk BBM.

Persoalan ini disadari masyarakat tidak bisa diatasi dari desa sendiri. sehingga perlu upaya dari pemerintah Kabupaten Sabu Raijua, paling tidak mereduksi dampak yang ditimbulkan. Baik terkait ketersediaan bahan dasar dan BBM, maupun fasilitas dan pelayanan kesehatan.

Dari tujuh persoalan yang dianggap membebani persoalan yang dianggap paling membebani menjadi pilihan masyarakat peserta diskusi adalah persoalan rumput laut dan air bersih. Menjadi bagian dari persoalan air adalah ketersediaan air untuk kebutuhan pertanian.

Sedangkan persoalan-persoalan lain seperti ketersediaan listrik, ketahanan pangan, transportasi, ternak dan penanggulangan bukan



berarti tidak penting. Persoalan tersebut selanjutnya dapat menjadi dasar pembahasan lebih lanjut dengan pemerintah desa maupun pemangku kepentingan lain.

### A. Rancangan Rencana Aksi Adaptasi Desa Lederaga

Proses lebih lanjut, dari dua masalah yang dianggap paling membebani peserta dibagi dua kelompok. Masing-masing kelompok membahas satu topik masalah yang dianggap membebani. Pembahasan pada:

- 1) Apa yang sudah dilakukan dalam menghadapi persoalan budidaya rumput laut dan ketersediaan air bersih.
- 2) Bagaimana hasil dari upaya yang telah dilakukan;
- 3) Apa harapan yang ingin dicapai dari permasalahan tersebut.
- 4) Apa saja yang perlu dilakukan (belum dilakukan) dan apa yang diharapkan untuk kegiatan tersebut;
- 5) Apa kendala yang dihadapi sehingga kegiatan tersebut belum dilakukan

Pembahasan rencana aksi dilakukan dengan membagi peserta dalam dua kelompok. Masing-masing kelompok di fasilitasi oleh fasilitator dan co fasilitator. Hasil pembahasan masing-masing kelompok termuat dalam tabel 5 – 6

Hasil diskusi kelompok selanjutnya dipaparkan untuk mendapatkan masukan dari kelompok lain. Peserta selanjutnya memilih perwakilan

untuk mengikuti pembahasan rencana aksi yang akan dilakukan bersama Desa Lederaga pada tanggal 11 Maret 2023. Pembahasan antar desa untuk menyusun rencana aksi adaptasi, baik untuk Desa Lederaga sendiri maupun rencana aksi yang akan melibatkan dua desa.

Dari pertemuan dua desa yaitu Lohohede dan Lederaga terdapat beberapa kesamaan masalah yang dihadapi. Masalah tersebut dapat dijadikan agenda antar desa. Beberapa permasalahan yang sama antara lain kaitannya dengan rumput laut ada pada ketersediaan modal, koperasi simpan pinjam, peraturan untuk menjaga lingkungan, pelatihan untuk memantau kondisi laut serta metode budidaya. Permasalahan air ada pada informasi jalur hidrologi, pembuatan sumur resapan, pengadaan bak air/pipa, pembangunan waduk, pelatihan kader desa untuk perawatan sarana air bersih, serta perbaikan sumur Pamsimas.



*Proses penyusunan rencana aksi komunitas yang dilakukan dua desa; Lohohede dan Lederaga.*

## Masalah dan Strategi – Budidaya Rumput Laut

Masalah	Apa yang Sudah Dilakukan	Hasil	Apa yang Perlu Dilakukan	Kendala
Kondisi/kualitas bibit yang menurun	Menyisakan rumput laut sebagai bibit untuk musim tanam selanjutnya	Sebelum 2010 masih berhasil (bibit katoni tembalang).  Setelah 2010 sudah sulit dan lebih banyak mengalami kegagalan	Mendatangkan jenis bibit rumput laut baru  Membiakkan bibit di musim yang sesuai	Kondisi gelombang/arus yang kuat
	Pengaturan ruang budidaya – pengurangan tali	Bibit tidak berkembang dengan baik		
	Membeli bibit dari lokasi lain (Seba, Rajua, Sabu Timur)	Bisa berhasil bisa tidak. Sumber asli bibit tidak diketahui  Ketidaksesuaian bibit dengan lokasi	Mendapatkan informasi ketersediaan bibit di lokasi lainnya  Studi lingkungan (kondisi laut)	Akses dan modal
Kondisi laut yang tercemar akibat penggunaan bahan kimia pertanian dan racun ikan	Tidak ada		Pengaturan pemakaian bahan kimia di darat dan laut  Studi lingkungan (kondisi laut)	Ketergantungan petani akan bahan kimia

## Masalah dan Strategi – Ketersediaan air bersih

Masalah dan Dampak	Apa yang Sudah Dilakukan	Hasil	Apa yang Perlu Dilakukan	Kendala
Ketersediaan air bersih tidak mencukupi kebutuhan dasar keluarga: Masalah terkait dengan kuantitas dan kualitas air bersih	- Menampung air hujan untuk kebutuhan non konsumsi; Menggunakan profil tank atau terpal.	Memenuhi kebutuhan selama musim hujan; Tidak untuk konsumsi Belum semua warga memiliki tampungan air hujan	Sosialisasi tentang manfaat dan cara pemanfaatan air hujan Pelatihan pengelolaan (panen) air hujan	Informasi tentang penggunaan air hujan (manfaat dan cara panen air hujan) belum diketahui masyarakat
- Masyarakat harus membeli air - Mengonsumsi air yang kurang layak - Mengambil air dengan lokasi yang cukup jauh	- Membeli air tawar. Untuk satu bulan, membeli 2 – 3 kali untuk ukuran 5000 lt - Mengambil air dari sumber (sumur) yang masih memiliki cadangan air. Pikul, menggunakan motor	Terpenuhi kebutuhan untuk konsumsi. Namun untuk kebutuhan lain masih belum mencukupi. Masyarakat melakukan penghematan dalam penggunaan air selama musim kemarau. 5000 lt seharga Rp. 250.000 – 350.000 tergantung lokasi	Penelitian tentang kualitas air yang ada di Desa Lederaga	
- Tidak mencukupi untuk kebutuhan pertanian memasuki musim kemarau	- Bantuan air dari pemdes dan pemerintah kabupaten;			
- Tidak mencukupi untuk kebutuhan ternak	- Mencari informasi ketersediaan air bersih			
-	- Membuat sumur	Tidak semua masyarakat mampu membuat sumur. Biaya membuat sumur gali sangat mahal; 10 – 30 juta. Sumur yang ada tidak semua mampu bertahan selama musim	Informasi tentang wilayah/jalur air permukaan yang tersedia di Desa Lederaga; - Penelitian secara ilmiah - Rencana perpipaan untuk jalur air bersih	Biaya pembuatan sumur sangat mahal Kapasitas SDM terbatas



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengelolaan air dari PNPM dan Pamsimas</li> <li>- Embung</li> </ul>	<p>kemarau (kering atau payau saat itu tidak lagi beroperasi. Hanya dua tahun (2016)</p> <p>tidak semua embung bertahan airnya selama musim kemarau.</p> <p>Embung untuk memenuhi kebutuhan pertanian dan ternak</p>	<p>sampai ke rumah penduduk</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemdes bekerjasama dengan pihak yang berkompeten untuk pengelola dan mendistribusikan air sampai ke rumah penduduk</li> </ul>	
--	--	--	--	--

**Tabel 9:** Rancangan aksi adaptasi Masyarakat Desa Lederaga**1) Ketersediaan air bersih**

Masalah	Sumber masalah	Target yang Ingin Dicapai	Kegiatan yang Perlu Dilakukan	Kebutuhan untuk Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Pihak yang Dilibatkan	Pj
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketersediaan air bersih</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sumber air bersih</li> <li>• Akses air bersih</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penambahan sumur galian/bor</li> <li>• Informasi kaitannya dengan titik air atau jalur hidrologi</li> <li>• Pembuatan sumur resapan untuk meningkatkan debit air sumur gali/bor</li> <li>• Pemanfaatan air hujan untuk kebutuhan sehari-hari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemulihan sumur yang telah ada (Pamsimas dan penyulingan air laut)</li> <li>• Pengadaan bak penampung untuk masyarakat yang tinggal di daerah bukit</li> <li>• Pembuatan sumur resapan</li> <li>• Pelatihan kader desa untuk perawatan sarana air bersih</li> <li>• Penelitian hidrologi (jalur dan kualitas air)</li> <li>• Pengadaan bak penampung air hujan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengadaan barang</li> <li>• PIPANISASI</li> <li>• Tim perawatan sarana air bersih</li> <li>• Tenaga ahli</li> <li>• Pelatihan pemanfaatan air hujan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• September-Oktober</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemerintah desa</li> <li>• Dinas PU</li> <li>• BPBD</li> <li>• YKAN</li> <li>• Perguruan Tinggi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bapak Leonarkob</li> </ul>

**Tabel 10** Rencana aksi adaptasi komunitas Desa Lederaga**Masalah dan Strategi – Peningkatan Produksi Rumput Laut**

Masalah	Sumber masalah	Target yang Ingin Dicapai	Kegiatan yang Perlu Dilakukan	Kebutuhan untuk Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Pihak yang Dilibatkan	Penanggung jawab
Rumput laut <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bibit</li> <li>• Tali</li> <li>• Kesesuaian lokasi</li> <li>• Penyakit</li> <li>• Modal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perubahan kondisi laut (menimbulkan penyakit ais-ais)</li> <li>• Informasi tentang nutrisi laut</li> <li>• Kesesuaian lokasi dengan jenis bibit</li> <li>• Padang lamun yang semakin berkurang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 tali rumput laut untuk masing-masing keluarga</li> <li>• Ketersediaan modal sebanyak 40 juta</li> <li>• Peraturan tertulis dalam menjaga lingkungan</li> <li>• Informasi kondisi laut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manajemen keuangan untuk menyiapkan modal</li> <li>• Audiensi dengan DPRD kaitannya dengan ketersediaan modal</li> <li>• Membuat koperasi simpan pinjam</li> <li>• Penelitian kondisi laut</li> <li>• Pelatihan budidaya rumput laut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bahan paparan untuk audiensi ke DPRD (Pemerintah desa dan semua elemen masyarakat)</li> <li>• Ketersediaan modal</li> <li>• Pengurus koperasi</li> <li>• Tenaga ahli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maret (Audiensi)</li> <li>• Februari (koperasi) 2024</li> <li>• April-Agustus (penelitian dan pelatihan)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DPRD</li> <li>• YKAN</li> <li>• Pemerintah Desa</li> <li>• Pemerintah Kecamatan</li> <li>• Bank</li> <li>• Pemerintah Daerah</li> <li>• IRGSC</li> <li>• BKKPN</li> <li>• Dinas Kelautan dan Perikanan</li> <li>• Dinas Pemberdayaan Masyarakat Desa</li> <li>• Perguruan Tinggi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bapak Kepala Desa</li> <li>• Bapak Jibrael Kaledita</li> <li>• Bapak Yohanis</li> </ul>



## C. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

### C.1. Kesimpulan

Dari seluruh proses pengkajian yang dilakukan selama dua hari melalui diskusi kelompok terfokus, serta diskusi bersama Desa Lederaga, dapat disimpulkan sebagai berikut:

Masyarakat merasakan telah terjadi perubahan terkait musim, baik pergeseran datang atau berakhirnya musim. Perubahan juga dirasakan dari sisi sifat dan pola musim. Melalui proses diskusi, masyarakat dapat melihat korelasi antara perubahan yang terjadi dengan berbagai kejadian dan dampaknya; yang bersifat positif maupun negatif. Proses dialog juga menemukan korelasi menurunnya kualitas lingkungan yang berpengaruh terhadap mata pencaharian.

Perubahan karakteristik atau pola musim yang terjadi dan teramati dalam 10 – 20 tahun terakhir membuka kesadaran terhadap kesesuaian penghidupan yang ada. Baik terkait mata pencaharian, sistem sosial maupun adat yang sampai saat ini masih dijalankan secara baik di tengah masyarakat. Peserta diskusi juga menyadari dampak ketergantungan atas komoditas yang tidak mampu diproduksi. Mulai beralihnya jenis pangan lokal dari sorgum dan kacang hijau serta jagung ke beras, tidak saja menempatkan masyarakat harus membeli untuk mendapatkannya. Pada musim barat, dimana wilayah Kepulauan Sabu terisolir sampai 30 hari, menyebabkan harga kebutuhan pokok naik atau bahkan tidak lagi tersedia dipasaran. Implikasi lain mulai berkurangnya warga yang menanam sorgum bahkan tidak lagi memiliki bibit.

Masyarakat Desa Lederaga memiliki tingkat kerentanan terhadap perubahan iklim pada kelas **sedang**. Nilai tersebut berdasarkan nilai tingkat keterpaparan dengan kelas **sedang** dan kepekaan dengan kelas **tinggi**. Sedangkan dari sisi kapasitas adaptasi berada pada kelas **sedang**. Penilaian dengan tingkat sedang tidak berbeda dengan kajian KLHK tahun 2015 yang

dilakukan oleh tim CCROM – UNDP pada skala Kabupaten dengan pendekatan kualitatif.

Dalam konteks pemberdayaan masyarakat, penilaian berupa angka atau kelas; tinggi, rendah atau sedang pada dasarnya tidak memiliki urgensi. Proses penilaian melalui indikator-indikator yang ada lebih ditujukan untuk membangun kesadaran kritis terhadap berbagai persoalan yang ada di masyarakat sendiri. Melalui indikator yang ada. Masyarakat dapat melakukan refleksi apa yang telah dimiliki, kesenjangan dalam mencapai target atau kondisi ideal. Kondisi ini diharapkan mampu melahirkan aksi-aksi adaptasi dalam menyikapi berbagai indikator yang mereka nilai sendiri masih rendah.

Teridentifikasinya tujuh masalah yang dianggap membebani selanjutnya dipilih dua masalah yang dianggap paling membebani merupakan proses dalam menyiapkan rencana aksi adaptasi oleh masyarakat sendiri. Masyarakat menilai, masalah yang paling membebani adalah ketersediaan air bersih dan budidaya rumput laut. Kedua isu tersebut selanjutnya dilakukan pendalaman. Mengidentifikasi berbagai kegiatan terkait kedua isu, hasil dan harapan yang ingin dicapai. Dari hasil identifikasi, lebih lanjut dijabarkan dalam bentuk rencana aksi adaptasi bersama Desa Lederaga. Beberapa kegiatan yang memiliki kesamaan seperti penelitian tentang kondisi lingkungan pesisir untuk budidaya rumput laut, penelitian tentang hidrologi air tawar, penyediaan bibit, peningkatan kapasitas SDM atau advokasi menjadi agenda bersama dua desa.

Lebih lanjut, rencana aksi yang telah tersusun dapat didorong menjadi bagian dari perencanaan pembangunan pemerintah desa, mengusulkan program pada tingkat OPD terkait maupun mengusulkan kepada para pihak yang bisa mendukung, seperti LSM, Perguruan tinggi atau perusahaan swasta.

## C.2. Rekomendasi

Berdasarkan proses dan hasil yang ada, untuk memastikan pelaksanaan dan hasil yang hendak dicapai – tim pengkajian kerentanan iklim merekomendasikan antara lain:

1. YKAN bersama IRGSC dan pemerintah Desa Lederaga menyiapkan agenda tindak lanjut (durasi tiga bulan pasca pengkajian dilakukan: April – Juni 2023). Pembahasan rencana tindak lanjut perlu melibatkan penanggung jawab dari masing-masing kegiatan dari rencana aksi. Rencana Tindak Lanjut (RTL) merupakan hal penting untuk menunjukkan keseriusan YKAN, IRGSC dan Pemerintah Desa Lederaga atas proses dan hasil pengkajian serta rencana aksi yang telah tersusun. RTL dapat berupa kejelasan fasilitasi YKAN terhadap kegiatan yang paling mungkin bisa dilakukan dalam waktu dekat. Seperti sosialisasi atau diskusi tentang pemanenan air hujan, proses penyusunan tata ruang partisipatif yang juga akan dilakukan maupun melihat ulang seluruh dokumen untuk menyiapkan strategi yang lebih detail. Jika dibutuhkan, penanggung jawab atau koordinasi rencana aksi dapat membentuk tim kerja pada tingkat desa yang akan mengawal seluruh proses pelaksanaan rencana aksi, menjembatani komunikasi dengan tim YKAN dan IRGSC dll.
2. Dari hasil pertemuan dua desa yaitu Lobohe dan Lederaga didapat persamaan masalah yang bisa dikerjakan Bersama. Secara garis besar terdapat dua permasalahan yaitu rumput laut dan ketersediaan air bersih. Dari permasalahan tersebut kegiatan yang dapat dilakukan Bersama antara lain
  - Audiensi dengan DPRD untuk membahas ketersediaan modal serta sistematisa pinjaman untuk memulai kembali budidaya rumput laut.
3. Mendampingi tim kerja atau koordinator rencana aksi untuk mulai melakukan penjajakan dan membangun komunikasi dengan berbagai pihak yang dapat membantu atau terlibat dalam rencana aksi.
  - Penelitian terkait penyakit rumput laut, jenis bibit, serta kondisi laut. Penelitian dapat dilakukan di dua lokasi yaitu Lobohe dan Lederaga dalam satu kali penelitian yang sama.
  - Penguatan aturan adat melalui peraturan desa mengenai penggunaan zat kimia di darat yang dapat mempengaruhi kondisi laut.
  - Kegiatan konservasi air salah satunya dengan melakukan penanaman jenis pohon tertentu seperti pohon beringin, bambu atau tanaman lain yang sesuai dengan karakteristik lokal yang mampu menyimpan air.
4. Pada pemenuhan kebutuhan air bersih:
  - a) mendapatkan data dan informasi tentang kajian hidrologi yang telah dilakukan para pihak (seperti BIG) kepada Dinas PU atau dinas terkait lainnya.
  - b) melakukan identifikasi kerusakan sarana air bersih (mesin air dari Pamsimas serta tenaga ahli yang memiliki kemampuan memperbaiki kerusakan);
  - c) berkomunikasi dengan Komunitas Banyu Bening atau UGM untuk melakukan diskusi terkait pemanenan air hujan (menyusun agenda sosialisasi atau pelatihan pemanenan air hujan. Pada kegiatan sosialisasi, kegiatan dapat dilakukan melalui diskusi daring dengan menghadirkan narasumber dari UGM dan Komunitas Banyu Bening yang telah melakukan pengelolaan air hujan untuk kebutuhan konsumsi maupun penjualan);
4. YKAN/IRGSC, pemerintah Desa Lederaga bersama tim kerja, melakukan analisis aktor

- dan kelembagaan yang dapat dilibatkan/mendukung realisasi rencana aksi adaptasi. Analisis aktor dan kelembagaan diperlukan untuk memastikan adanya dukungan dari para pihak terhadap kegiatan atau pemenuhan kebutuhan. Analisis aktor dan kelembagaan harus sampai pada target yang ingin dicapai, pilihan strategi, kegiatan, kebutuhan, detail waktu pelaksanaan dari masing-masing aktivitas dan pembagian peran yang jelas (siapa melakukan apa);
5. Diseminasi dokumen kajian kerentanan iklim Desa Lederaga kepada para pihak pada tingkat Kabupaten Sabu Raijua, (Pemda dan DPRD), BKK, sektor swasta dengan melibatkan Pemerintah Desa untuk mendapatkan dukungan. Diseminasi dokumen kajian merupakan bagian dari tindak lanjut hasil analisis aktor dan kelembagaan pada poin 3.
  6. Menyiapkan usulan kegiatan pada peluang “rencana perubahan” pembangunan pemerintah Desa Lederaga dan menyiapkan usulan pada rencana kerja tahunan pembangunan pemerintah Desa Lederaga 2024.

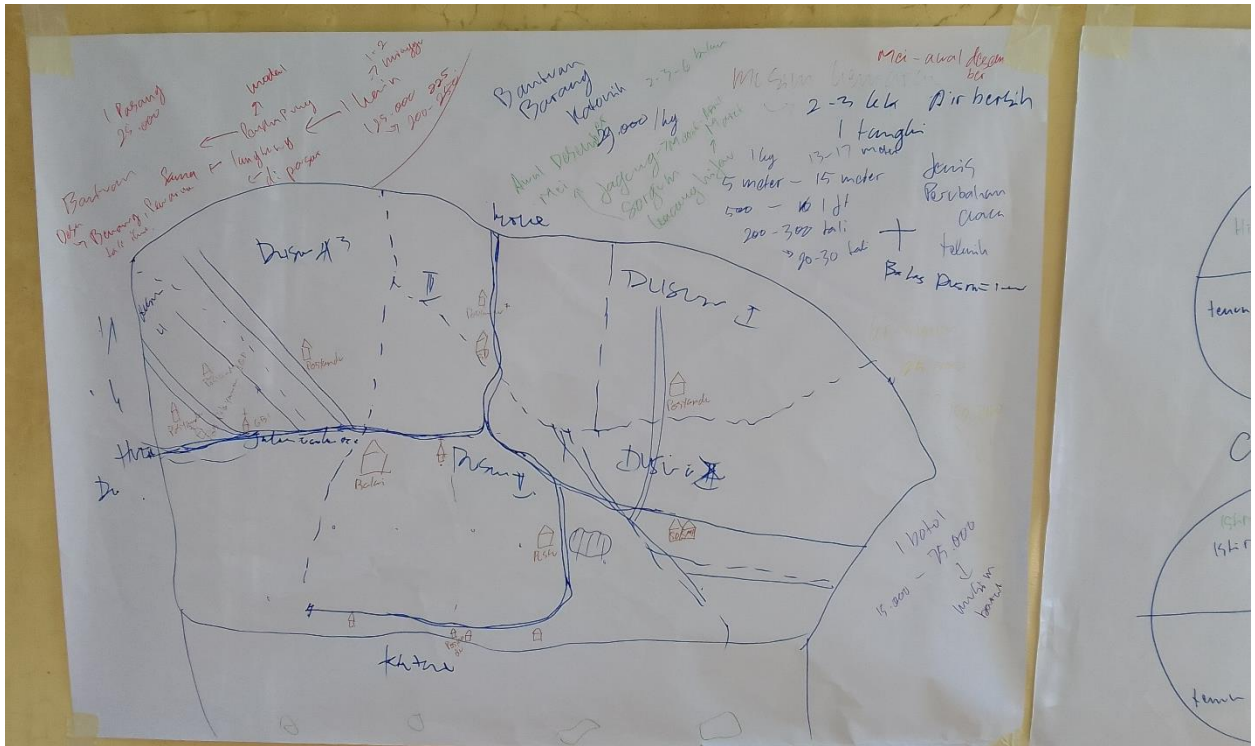




Foto: Angga/MSSanggabuana

# LAMPIRAN

## Lampiran 1: Peta Sumber Daya



Sketsa desa merupakan piranti dalam membangun ruang dialog antar masyarakat untuk mengenali lebih mendalam sumberdaya penting tumpuan penghidupan. Melalui interaksi secara partisipatif, beragam potensi dapat dikembangkan dalam pengelolaan dan perlindungan. Beragam masalah yang teridentifikasi juga secara bersama-sama dapat dicarikan solusinya berbasis sumberdaya yang dimiliki komunitas sendiri.



**Lampiran 2: Kalender Musim**

Bulan	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Musim	Peralih	Hujan					Kemarau						
Angin	Pancaroba	Barat			Peralih pancaroba	Timur			Pancaroba Utara				
Tanda-tanda	# Matahari di kelilingi cincin/Pelanggi # Bulan diselimuti cicin kemerahan # Kilat diujung cakrawala # Gumpalan awan cabang 3 (rokae) # Daun asam gugur (daun muda → gugur satu # Bunyi gemuruh di barat # Burung hujan (seperti wallet)↑ hitam putih				# Kupu-kupu mulai banyak → bintik # Capung warna merah, kuning. # Bunyi gemuruh di timur (ombak) suara bisa di dengar semua orang.				4-5 mt: 1jt/2 tali (500rb) (1:3)				
Sifat-sifat musim	1-2: ***** 12: ** Panjang: pertengahan 1-20 3: *				10-11: ***** 9: campur: *** 5:* 6-9: angin/dingin								
Gelombang arus	1-3:***** ***** 2				7-8: ***** Waktu tertentu: gelombang tinggi Arus: mulai terasa (6)								
Angin	1-2: *****				7-8:				2000-2010				
Rumput laut  Teduh ↑ Angin darat/utara	3-4: - gelombang - cuaca tidak menentu - hujan - suhu laut ↑ → bintik putih → rontok mati				Tanam: 6 Panen:  Kk: 200 tali Musim: 50 tali → banyak				4-5 tahun terakhir				



### Lampiran 3: Sejarah Penghidupan

#### Sejarah penghidupan

80  
2000

- Laderaga mekar dari Lobohe
  - Kades kartekek → 2005
  - Desa Lederaga → 2006
  - Mayoritas → iris tuak, cari ikan, tenun
  - Berganti RL (1999) → bibit dari kupang
  - Tanaman → Sorgum, kecambi, ubi, labu, pisang hijau
  - Pangan → sorgum dan kacang hijau
  - Tukar tenun → beras padi
  - Nelayan → sampan dayung, pelepah kenaha, pancing
  - → Ikan banyak
  - → Wilayah tangkap dekat
  - Penambangan pasir → pasir basah untuk pembangunan
  - Rumah panggung → kayu dari hutan (pohon diri), atap daun tuak/kelapa
  - Air sumur → air minum (ai madawasa, majeru) → tawar
  - Air hujan → tidak semua punya
  - Ternak → babi, kambing, ayam
  - RL → mgkn sp (berganti bibit 3x)
    - Pemilik agar yang ikat
    - Kualitas bagus
    - Bawa ke rumah
- Suku rahaba  
 | pemilik tanah  
 - tali lontar →  
 nilon  
 - bawa bibit  
 bupati kupang
- RL  
 1999  
 2000-2005  
 perkembangan
- Sayur → air  
 Parawisata  
 - kemoto  
 - T.K kepala meti  
 - Poranatu  
 - Ts Leibo
- Bukit yang dibawa  
 - nenek moyang  
 - Buka sekolah  
 SDN Lederaga  
 - gereja  
 - SD lobohe
- jemmur di pasir
  - model apung = rusak
  - tiang pakai kayu
  - tali pohon tuak
- 
- Tanaman: kacang hijau, sawi, kangkung, sorgum <<, kacang hijau <<
    - ↳ Hujan <<, tidak mau garap, alih profesi ke agar, burung, angin
  - Sorgum → tambahan pakan ayam, pangan tambahan
  - Nelayan → pukot, panah, jaring, pancing
    - Katinting, mesin, gabus
    - Ikan berkurang
  - T.K → kapur, T.K baru tumbuh, maks 20kg, tidak bisa di 1 tempat, butuh surat izin
    - Pembersihan lahan
    - Potensi
  - Lamun → pembersihan lamun di bukit, datar biarkan
  - Mangrove → ada kolam alam
  - Ambil kayu minta izin ketua suku
  - Rumah batu → bididaya agar, material batu, pasir, kayu dalam pulau
  - Sumur dan embung PNDM (218) → 2008 - pamsimas → 2016
  - Ternak → sapi, kambing (perta), konsumsi
  - R.L → upah tenaga ikat (10k - 15m)
    - Jemur di tiang
    - Buat pondok
    - Tiang pakai lagi
    - Tali nilon
  - Pupuk kimia, pestisida
  - Belalang, burung, ulat
  - Pasang pukot menahan agar

**Lampiran 4: Perubahan dan kecenderungan pola/sifat cuaca**

<p>Suhu Air Laut = / ↑↑</p>	<p>Perubahan R.L &lt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>  Pendek, keriting</li> <li>  Warna pucat</li> <li>  Lumpur abu, merah</li> <li>  Penyakit putih</li> </ul> <p>Coral bleaching</p>	<p style="text-align: center;">↑↓</p> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto; text-align: center; line-height: 20px;">Air</div>
<p>Gelombang/ombak laut ?? ↓↓</p>	<p>Tali putus-terbelit Pancing tercopot</p>	<p style="text-align: center;">↑↓</p>
<p>Tinggi air laut =</p>		<p style="text-align: center;">=</p>
<p>Suhu udara</p>	<p>R.L rusak</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>  Pertumbuhan lambat</li> <li>  Rontok</li> <li>  Penyakit putih</li> </ul> <p>Tanaman kebun rusak</p>	
<p>Curah hujan Durasi ↓↓ Intensitas ↓↓</p>	<p>Tanaman rusak * Limpasan air+kimia (DAS) * Lumpur di agar</p>	<p style="text-align: center;">↓↓</p>
<p>Kec. Angin ↓↓</p>	<p>Atap daun rusak Air laut sirkulasi &lt; → R.L kurang baik</p>	<p style="text-align: center;">↓↓</p>

### Lampiran 5: Perubahan dan kecenderungan musim

Musim	Apa yang berubah	Pengaruh - penghidupan	Apa yang dilakukan	Ket tambahan
Hujan	<p><b>Pertanian</b></p> <p>-Bulan hujan sudah mulai berubah -Dulu, hujan bergilir ari Seba – Raijua. Saat ini serempak. Jadi tanam bersamaan.</p> <p>1. Serangan burung meningkat. Burung gereja. Mulai muncul 2015. Sebelumnya tidak muncul.</p> <p>2. Serangan lebah madu mulai meningkat. Menghisap nira lontar. Sampai habis.</p> <p>3. Sekarang kacang hijau hanya 1 kali panen. Dulu 2-3 kali panen.</p> <p><b>Rumput laut</b></p> <p>Masalah lain terlambat panen. Bibit budidaya.</p> <p>1. Dulu dari 1 tali bibit diperbanyak jadi 3 tali bibit/ 1:3</p> <p>2. Sekarang 1:1 1/2</p> <p>Contoh. Sekarang 50 tali bunga 25 jadi perbanyak 75 tali. Dulu bisa 50 jadi 150.</p> <p>Ada bibit yang bisa bertahan: bunga pepaya. Tapi perbanyak sedikit. Kalau dulu bibit panjang jadi dapat banyak saat perbanyak.</p>	<p><b>Pertanian</b></p> <p>Hasil berkurang</p> <p><b>Rumput Laut</b></p> <p>1. Hujan banyak rumput laut yang kering -berat berkurang: dari 1 kg bisa turun 3-5 ons :nove</p> <p>2. Rumput laut rusak karena banyak air kotor</p> <p>-Bangunan rumah/atap rusak -RL rusak -Gagal panen – RL&amp; pertanian</p>	<p><b>Pertanian</b></p> <p>-Dulu hujan muai dari Seba – Mesara, Sabu Timur, Raijua` -Walaupun hujan serempak, kalender adat tetap sama.</p>	



	<p><b>Badai Seroja</b>  <b>Intensitas hujan</b>  -intens menurun  -durasi menurun</p>			
Kemarau	<p>1. Durasi lebih panjang.  2. Sekarang lebih panas.</p>	<p>1. Tanam sayuran. Siram pakai embung dan sumur dangkal. Mulai tanam bulan 5.  2. Ada angin dan gelombang + musim panas rumput laut baik  3. Pancaroba 4 - pertengahan bulan sept : pertumbuhan bagus.  4. Masuk bulan 10-11 sudah semakin panas, hasil rumput laut berkurang.</p>		
Angin Barat	Air lebih hangat	Pertumbuhan rumput laut kurang baik.		
Angin Timur	Air laut lebih dingin	Pertumbuhan rumput laut lebih baik.		

## Lampiran 6: Penilaian Keterpaparan

NILAI	PENGERTIAN	PENJELASAN LEBIH LANJUT
Rendah Nilai 1	Tidak ada perubahan atau minim perubahan pada iklim dan cuaca. Perubahan-perubahan terlihat pada sejumlah parameter iklim dan cuaca, walau demikian tidak tampak mencolok	<p>Yang diamati masyarakat pada desa tersebut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masa berlangsungnya angin musim dan musim penghujan tetap sama atau bergeser beberapa hari saja (kurang dari satu bulan) pada satu musim, tanda-tanda datangnya musim tetap sama sebagaimana belasan/puluhan tahun. (Kemampuan masyarakat untuk menduga musim masih dapat diandalkan).</li> <li>• Ketinggian gelombang (ombak) dan kecepatan angin pada masing-masing musim saat ini <b>sama</b> dengan kondisi selama belasan/puluhan tahun sebelumnya, atau hanya berubah sedikit.</li> <li>• Kejadian cuaca buruk (puting beliung, angin sangat kencang, banjir bandang) yang merusak harta benda dan keselamatan jiwa jarang berlangsung dalam sepuluh tahun terakhir (tidak lebih dari 3 kali kejadian dalam 10 tahun).</li> <li>• Minim atau tidak ada perubahan pada ketinggian pasang laut atau ketinggian permukaan laut dan tidak ada perubahan/sedikit perubahan pada luasan lahan yang tergenang air laut saat pasang tinggi. Tetap sama selama belasan /puluhan tahun pasang tinggi)</li> </ul>
Sedang Nilai 2	Ada perubahan pada sejumlah parameter iklim dan cuaca, namun tidak mencolok	<p>Yang diamati masyarakat pada desa tersebut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masa berlangsungnya angin musim dan musim penghujan berubah: bergeser sekitar satu bulan pada satu musim, tanda-tanda datangnya musim sebagian tidak sama lagi saat ini dibandingkan belasan/puluhan tahun sebelumnya. (Kemampuan masyarakat untuk menduga musim sebagian masih dapat diandalkan).</li> <li>• Ketinggian gelombang (ombak) dan kecepatan angin pada masing-masing musim saat ini sedikit berbeda (sedikit lebih tinggi atau lebih rendah) dengan kondisi selama belasan /puluhan tahun sebelumnya.</li> <li>• Kejadian cuaca buruk (puting beliung/angin kencang, banjir bandang) yang berpotensi merusak harta benda dan keselamatan jiwa beberapa kali terjadi dalam sepuluh tahun terakhir (antara 3-5 kali kejadian cuaca buruk dalam 10 tahun).</li> <li>• Ada perubahan pada ketinggian pasang laut atau ketinggian permukaan laut. Ada perubahan pada pada batas pasang surut dan luasan lahan yang tergenang air laut saat pasang tinggi, sejauh:</li> <li>• Bertambah luasan wilayah yang tergenang air laut saat pasang tinggi, bertambah setengah luasan dari luasan yang tergenang biasanya selama belasan/puluhan tahun.</li> <li>• Semakin jauh jarak pasang tertinggi, bertambah sekitar setengah jarak pasang tinggi yang biasanya berlangsung selama belasan/puluhan tahun.</li> <li>• Bertambah ketinggian permukaan laut saat pasang tertinggi, bertambah sekitar 15-50 persen dari selisih pasang tertinggi dan pasang normal yang biasanya berlangsung selama belasan/puluhan tahun</li> </ul>

Tinggi Nilai 3	Ada perubahan mencolok pada sejumlah parameter iklim dan cuaca	<p>Yang diamati masyarakat pada desa tersebut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masa berlangsungnya angin musim dan musim penghujan berubah: bergeser sekitar dua bulan atau lebih pada satu musim, tanda-tanda datangnya musim sebagian tidak sama lagi saat ini dibandingkan belasan/puluhan tahun sebelumnya. (Kemampuan masyarakat untuk menduga musim tidak dapat diandalkan lagi).</li> <li>• Ketinggian gelombang (ombak) dan kecepatan angin pada masing-masing musim saat ini berbeda (jauh lebih tinggi atau lebih rendah) dengan kondisi selama belasan/puluhan tahun sebelumnya.</li> <li>• Kejadian cuaca buruk (puting beliung, angin sangat kencang, banjir bandang) yang merusak harta benda dan keselamatan jiwa beberapa kali terjadi dalam sepuluh tahun terakhir (lebih dari 5 kali kejadian dalam 10 tahun atau berulang tiap tahun).</li> <li>• Perubahan nyata dan mencolok pada ketinggian pasang laut atau ketinggian permukaan laut atau ada perubahan mencolok pada ketinggian pasang laut atau ketinggian permukaan laut, sejauh:</li> <li>• Bertambah luasan wilayah yang tergenang air laut saat pasang tinggi, bertambah setengah luasan dari luasan yang tergenang biasanya selama belasan/puluhan tahun.</li> <li>• Semakin jauh jarak pasang tertinggi, bertambah sekitar setengah jarak pasang tinggi yang biasanya berlangsung selama belasan/puluhan tahun.</li> <li>• Bertambah ketinggian permukaan laut saat pasang tertinggi, bertambah sekitar setengah (50 persen) persen dari selisih pasang tertinggi dan pasang normal yang biasanya berlangsung selama belasan/puluhan tahun.</li> </ul>
	<b>Nilai</b>	<b>2</b>



## Lampiran 7: Penilaian Kepekaan

Pengaruh perubahan iklim dan cuaca pada masyarakat, sumberdaya alam dan lingkungan	Rentang Tingkat Kepekaan		
	Rendah 1	Sedang 2	Tinggi 3
Musim dengan ombak dan kecepatan angin tinggi mempengaruhi kegiatan melaut nelayan	Sedikit nelayan tidak bisa melaut	Sebagian nelayan tidak bisa melaut	Sebagian besar nelayan tidak bisa melaut
Perubahan kondisi iklim dan kejadian cuaca buruk mempengaruhi kegiatan budidaya (didarat dan laut) masyarakat pesisir	Sedikit kegiatan budidaya terpengaruh perubahan iklim atau cuaca buruk yang mengakibatkan kerusakan atau gagal panen	Sebagian kegiatan budidaya (didarat dan laut) terpengaruh perubahan iklim atau cuaca buruk yang mengakibatkan kerusakan atau gagal panen	Sebagian besar hingga seluruh kegiatan budidaya (didarat dan laut) terpengaruh perubahan iklim atau cuaca buruk yang mengakibatkan kerusakan atau gagal panen
Cuaca buruk memutus hubungan dengan pihak luar, termasuk dalam hal pengangkutan bahan pangan	Kurang dari seminggu dalam satu musim	Satu hingga dua minggu dalam satu musim	Lebih dari dua minggu dalam satu musim
Perubahan kondisi iklim dan cuaca buruk mempengaruhi kesehatan	Sedikit anggota masyarakat yang terpengaruh	Sebagian masyarakat yang terpengaruh	Sebagian besar hingga hampir seluruh masyarakat yang terpengaruh
Perubahan kondisi iklim dan cuaca buruk mempengaruhi ketenangan jiwa masyarakat	Sedikit anggota masyarakat yang terpengaruh	Sebagian anggota masyarakat yang terpengaruh	Sebagian besar hampir seluruh anggota masyarakat yang terpengaruh
Perubahan iklim mempengaruhi sumberdaya alam pesisir dan laut (perikanan laut, terumbu karang, bakau dan lainnya)	Belum atau sedikit terlihat pengaruhnya	Hampir sebagian sumberdaya alam telah terpengaruh	Sebagian besar hingga seluruh sumberdaya alam telah terpengaruh
Kejadian cuaca buruk (puting beliung, badai) mengakibatkan kerusakan harta benda dan kecelakaan jiwa dalam sepuluh tahun terakhir	Sedikit menyebabkan kerusakan harta benda dan kecelakaan jiwa	Sebagian mengalami kerusakan harta benda dan kecelakaan jiwa	Sebagian besar atau hampir seluruhnya mengalami kerusakan harta benda dan kecelakaan jiwa (pada ancaman petir dan angin ribut)
Dampak cuaca buruk (aberasi, pasang rob dan banjir bandang) merendam tempat bermukim dan lahan budidaya masyarakat	Sebagian kecil tempat bermukim dan lahan budidaya masyarakat terpengaruh	Sebagian tempat bermukim dan lahan budidaya masyarakat terpengaruh	Sebagian besar atau hampir keseluruhan tempat bermukim dan lahan budidaya masyarakat terpengaruh
Pengaruh perubahan iklim secara keseluruhan	3,0		

## Lampiran 8. Penilaian Kapasitas Adaptasi

Aspek	Kondisi	Nilai (1-3)
Manusia	a. Masyarakat yang siaga melakukan perlindungan dan penyelamatan diri dan harta milik dan sumber penghidupan pada saat dan segera sesudah cuaca buruk	3
	b. Masyarakat melakukan upaya menjaga dan memulihkan ekosistem pesisir dan laut yang rentan dan terganggu	1
	c. Masyarakat giat mencari jalan keluar atas masalah iklim atas kegiatan penghidupan (mata pencaharian) masyarakat	2
Sosial Budaya	a. Masyarakat memiliki pengetahuan iklim mengamati tanda-tanda alam datangnya gangguan cuaca buruk untuk digunakan pada kegiatan melaut, budidaya dan lainnya	3
	b. Memiliki kebiasaan dan aturan yang melindungi lingkungan dan sumberdaya alam pesisir dan laut (bakau, terumbu karang, lamun, rawa, bantaran sungai) berikut sanksi bagi pelanggar aturan	1
	c. Perempuan pada masyarakat desa ini ikut berperan besar dalam kegiatan penghidupan (mata pencaharian) dan kehidupan sosial di masyarakat	3
	d. Memiliki budaya gotong royong yang melibatkan segenap anggota masyarakat dalam menyelesaikan masalah di desa	3
	e. Memiliki budaya dan kepercayaan diri mampu menyelesaikan dampak masalah iklim secara mandiri (dengan kekuatan sendiri)	3
	f. Masyarakat terbiasa ikut berpartisipasi dalam perencanaan, pelaksanaan dan pemantauan kegiatan yang diselenggarakan oleh Pemerintah Daerah maupun kegiatan oleh pihak lain	3
Ekonomi dan Teknis	a. Masyarakat memiliki sumber penghidupan yang beragam (lebih dari satu mata pencarian) sepanjang tahun dan berkelanjutan	2
	b. Masyarakat umumnya dapat memenuhi kebutuhan pokok keluarga, pendidikan dan biaya kesehatan serta memiliki tabungan untuk memenuhi kebutuhan selama masa paceklik atau gangguan musim berlangsung	1
	c. Kegiatan penghidupan dilakukan dengan cara yang ramah lingkungan, berkelanjutan dan tidak menimbulkan masalah lingkungan dan sosial	2
	d. Masyarakat umumnya tetap dapat melakukan kegiatan penghidupan walaupun pada situasi iklim yang kurang mendukung	2
	e. Tempat tinggal dan lokasi kegiatan penghidupan berada pada lokasi yang aman dari gangguan masalah iklim dan dengan bahan yang dapat bertahan dari dampak perubahan iklim dan cuaca buruk	1
	f. Terdapat pihak yang memberikan bantuan keuangan bagi kegiatan penghidupan masyarakat dengan proses yang mudah dan persyaratan yang tidak memberatkan	3
	Nilai Internal	2,2

**Tabel 9:** Penilaian Kemampuan Adaptasi (Eksternal)

Aspek	Kondisi	Nilai (1-3)
Lingkungan & SDA	<p>a. Ekosistem pesisir dan laut yang beragam dan sehat memberikan sumber penghidupan yang beragam sepanjang tahun kepada masyarakat</p>	2
	<p>b. Lingkungan bermukim yang bersih, bebas pencemaran atau sumber penyakit (malaria, DBD, diare dan lainnya) serta memberikan air yang bersih dan memadai.  (diantaranya tidak ada industri yang mengandung bahan bahaya, tidak ada genangan air kotor, maupun sampah, infastrukur jalan dan lainnya dapat digunakan termasuk pada saat musim berubah atau cuaca buruk seperti banjir)</p>	2
	<p>c. Lingkungan melaut yang memberikan keselamatan bagi nelayan  (diantaranya dapat melaut dengan daratan dan aman pada saat musim angin dan ombak besar)</p>	1
	<p>d. Terdapat lokasi yang aman di sekitar desa untuk mengungsikan diri dan keluarga serta mengamankan harta benda (seperti perahu) pada saat bencana iklim berlangsung</p>	1
<b>Infrastruktur &amp; Dukungan Pihak Lain</b>	<p>a. Infrastruktur penting, diantaranya jalan desa, fasilitas air dan bersih tersedia dan dapat berfungsi pada saat cuaca buruk berlangsung</p>	1
	<p>b. Masyarakat dapat melakukan perjalanan kedalam dan keluar desa dengan lancar saat cuaca buruk atau bencana iklim (banjir bandang, rob) berlangsung, termasuk untuk peredaran bahan pangan</p>	1
	<p>c. Memiliki hubungan dengan pihak-pihak lain di luar desa (Pemerintah Daerah, LSM, bank, perusahaan) yang memiliki informasi, keahlian, dan dukungan teknis bagi masyarakat <b>dalam menyelesaikan masalah-masalah terkait iklim tersebut</b>  (seberapa besar pihak tersebut dapat berperan membantu menyelesaikan permasalahan tersebut)</p>	2
	<p>d. Pemerintah (diantaranya penyuluh lapangan) melakukan kunjungan berkala, memberikan masukan teknis membantu masyarakat pesisir dalam mengelola sumber penghidupan (melaut, budidaya, atau lainnya)</p>	2
	<p>e. Pemantauan lingkungan dan pelayanan Kesehatan tersedia di wilayah ini dan dapat dinikmati setiap warga</p>	2
	<b>Nilai kapasitas Eksternal</b>	<b>1,3</b>
	<b>Nilai Total Internal + Eksternal (2,0+ 2,11) : 2</b>	<b>1,75</b>

# DAFAR PUSTAKA

- BPS, 2022. **Kecamatan Hawu Mehara dalam Angka 2022**, Sabu Raijua
- Pusat Data, Informasi dan Komunikasi Kebencanaan BNPB, 2021. **Indeks Risiko Bencana Indonesia 2021**, Jakarta.
- Siregar, Raja, 2020. **Modul A Panduan I-CATCH, Pengantar Bagi Fasilitator**, Jakarta
- Siregar, Raja, 2020. **Modul B Panduan I-CATH, Pelaksanaan Analisis Kerentanan dan Penyusunan Rencana Adaptasi**, Jakarta
- Sofyan, 2017. **Pengkajian Risiko Bencana Komunitas**, Jakarta, KLHK – BNPB
- Sofyan, M. Said Sanggabuana dkk. 2022. **Pengkajian Risiko Iklim Partisipatif**, WWF Indonesia
- Keputusan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia No. 050-145 Tahun 2022 tentang Pemberian dan Pemutakhiran Kode dan Data Wilayah Administrasi Pemerintahan dan Pulau Tahun 2021
- Undang-undang No 1 Tahun 2014 tentang perubahan atas UU No 27/2009 tentang Pengelolaan Pesisir dan Pulau-pulau Kecil
- Permen LHK No p.7/MENLHK/SETJEN/KUM.1/2018 tentang Penduan Pengkajian Kerentanan, Risiko dan Dampak Perubahan Iklim
- Kementerian Pariwisata: <https://pemasaranekraf.kemenparekraf.go.id/pasar-kamu-sebuah-surga-kuliner-tradisional-asal-deli-serdang/>
- Provinsi Jawa Tengah; <https://jatengprov.go.id/beritadaerah/nostalgia-sambil-nikmati-makanan-tradisional-di-pasar-papringan-temanggung/>
- [Google Earth, https://earth.google.com/](https://earth.google.com/)
- CNN Indonesia "BMKG Jelaskan Apa Itu Cuaca Ekstrem" selengkapnya di sini: <https://www.cnnindonesia.com/teknologi/20210218062933-199-607647/bmkg-jelaskan-apa-itu-cuaca-ekstrem>.