



KAJIAN KERENTANAN IKLIM PARTISIPATIF

Desa Wadualla

**Kecamatan Sabu Liae – 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 Wadualla Kecamatan Sabu Liae Kabupaten Sabu Raijua.

KAJIAN KERENTANAN IKLIM PARTISIPATIF DESA WADUALLA

Kecamatan Sabu Liae – Kabupaten Sabu Raijua Provinsi Nusa Tenggara Timur

TIM KAJIAN

Fasilitator

Sofyan
Facry Ramadhian
Muhammad Said Sanggabuana

Co Fasilitator

Pelipus Libu Heo, Rivanus Rade Rihi

Dokumentator

Udju Nadji, Sodya Yadyaunnajabah, Salma Mustika Kamila

Layout

Sofyan

Yayasan Konservasi Alam Nusantara - YKAN

2023

PENGANTAR

Indonesia sebagai negara kepulauan, 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 di susul 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 persentase 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 ketidak siapan 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. Ketidakkampuan masyarakat menghadapi perubahan dan dampak yang ditimbulkan berisiko menjadi bencana.

Yayasan Konservasi Alam Nusantara (YKAN) sebagai organisasi konservasi berbasis masyarakat menempatkan isu perubahan iklim penting karena dapat berpengaruh besar terhadap ekosistem dan penghidupan masyarakat. Adaptasi dengan pendekatan *Nature Base 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 penyusunan 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 Wadualla, Kecamatan Sabu Liae, Kabupaten Sabu Raijua, Provinsi Nusa Tenggara Timur dalam menghadapi dampak perubahan iklim serta pilihan aksi adaptasi sebagai upaya mereduksi risiko terhadap penghidupan.

Pengkajian kerentanan terhadap dampak perubahan iklim Desa Wadualla, dilakukan dari tanggal **20-21 Maret 2023** di kantor Desa Wadualla. Pengkajian diikuti oleh 35 peserta perwakilan masyarakat pada hari pertama dan 38 peserta pada hari ke dua dengan berbagai latar belakang. 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 Wadualla merupakan satu dari 12 desa/kelurahan yang ada di kecamatan Sabu Liae. Dari proses pengkajian yang dilakukan tanggal 20-21 maret 2023, tingkat kerentanan berada pada kelas **sedang**. Tingkatan tersebut merupakan hasil 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 Wadualla 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 pola konsumsi dan pengelolaan sumber daya laut. Pada pola konsumsi, persoalan pada masyarakat ada pada pergantian makanan pokok dari sorgum dan kacang hijau menjadi beras. Selain itu, persoalan yang saat ini dirasakan adalah perubahan pola pikir instan masyarakat khususnya generasi muda, masalah Kesehatan yang menyerang generasi muda, serta kurangnya Pendidikan nutrisi pangan lokal. Sedangkan masalah pengelolaan sumber daya laut terletak pada minimnya fasilitas dan keahlian dalam menangkap ikan, serangan hama dan penyakit bagi pembudidaya rumput laut, serta fasilitas dan pasar bagi petani garam.

DAFTAR ISI

PENGANTAR	ii
RINGKASAN EKSEKUTIF	iii
DAFTAR ISI	iv
A. Latar Belakang Kegiatan	1
A. Tujuan Kegiatan	2
B. Metode	2
C. Waktu dan Tempat	3
D. Peserta	3
PROFIL WILAYAH	6
A. Gambaran Umum	6
B. Sumber Daya Tumpuan Penghidupan	7
B.1. Hak atas wilayah Kelola	8
B.2. Pemukiman	9
B.3. Lahan pertanian dan peternakan	10
B.4. Sungai dan air bersih	12
B.5. Pantai dan Laut	13
B.6. Wisata	15
C. Kalender musim dan penghidupan	19
D. Sejarah Penghidupan, Sumber Daya Alam dan Bencana	24
PERUBAHAN KONDISI IKLIM DAN DAMPAKNYA	34
A. Perubahan dan kecenderungan komponen cuaca	34
B. Perubahan dan kecenderungan pola iklim/musim	36
TINGKAT KERENTANAN IKLIM	41
A. Penilaian Potensi Dampak	41
A.1. Tingkat Keterpaparan	41
RENCANA AKSI ADAPTASI	52
C. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	58
LAMPIRAN	61



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 persentase 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 sumber daya 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 disain 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 Wadualla, Kecamatan Sabu Liae, 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 bekerja sama 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 ekstrem 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 sumber daya penting masyarakat maupun persoalan yang ada. Peserta perlu memahami sumber daya penting yang mereka miliki, perubahan dan kecenderungan yang terjadi terkait sifat atau pola cuaca serta musim dan dampaknya maupun berbagai persoalan yang membebani 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 sumber daya penting, mengidentifikasi dan analisis perubahan dan kecenderungan atas perubahan pola iklim/musim serta kejadian bencana serta penilaian dan menyusun rencana aksi adaptasi.

A. Tujuan Kegiatan

Memfasilitasi masyarakat dan pemerintah Desa Wadualla, Kecamatan Sabu Liae 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.

B. 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 Wadualla, 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 ekstrem. 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 mengukur tingkat kapasitas adaptasi masyarakat dan tingkat kerentanan.

Pada tahap akhir, masyarakat secara bersama-sama menyepakati dan merumuskan rencana aksi adaptasi. Proses dimulai 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 Wadualla dalam merumuskan rencana kerja pembangunan desa.

Proses pengkajian di Desa Wadualla mengalami penyesuaian dari sisi waktu. Salah satu warga meninggal dunia pada waktu yang bersamaan dengan kegiatan pengkajian. Tradisi di masyarakat, saat ada kedukaan, semua aktivitas dihentikan sampai penguburan. Atas kesepakatan dengan Desa Hallapadje, kegiatan yang seharusnya dilakukan di Wadualla dialihkan ke Desa Hallapadje. Dari sisi proses, pengkajian berjalan sesuai dengan yang direnakan sebagaimana dalam tabel 1.

Tabel 1. Tahapan pengkajian risiko iklim Desa Wadualla

Tahap 1 Perkenalan	<ul style="list-style-type: none"> ● Perkenalan tim ● Menyampaikan tujuan dan proses pengkajian yang akan dilakukan
Tahap 2	<ul style="list-style-type: none"> ● Kalender harian masyarakat

Profil masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> ● Sketsa desa ● Kalender musim dan penghidupan ● Sejarah penghidupan dan sumber daya
Tahap 3 Identifikasi perubahan kondisi iklim dan dampaknya	<ul style="list-style-type: none"> ● Perubahan kondisi musim ● Perubahan kondisi cuaca ● Sejarah kejadian bencana iklim/cuaca buruk
Tahap 4 Penilaian tingkat kerentanan masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> ● Penilaian tingkat paparan ● Penilaian tingkat kepekaan ● Penilaian kemampuan adaptasi ● Penilaian tingkat kerentanan
Tahap 5 Identifikasi masalah yang paling membebani	<ul style="list-style-type: none"> ● Masalah yang membebani penghidupan masyarakat ● Upaya yang telah dilakukan ● Upaya yang perlu dilakukan ● Harapan yang ingin dicapai
Tahap 6 Penyusunan rencana aksi	<ul style="list-style-type: none"> ● Penyusunan rencana aksi tingkat desa

C. Waktu dan Tempat

Pengkajian dilakukan selama dua hari di kantor Desa Wadualla. Pengkajian dilakukan tanggal 20 - 21 Maret 2023.

D. Peserta

Proses pengkajian melibatkan 35 orang pada hari pertama dan 38 peserta pada hari kedua. Peserta terdiri dari perwakilan masyarakat, YKAN, IRGSC dan tim fasilitator. Terdiri dari 12 perempuan dan 26 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 teruna, posyandu, PKK, BPK, BKKPN, LSM dll.

Dari sisi mata pencaharian, masyarakat desa Wadualla merupakan petani, pembudidaya rumput laut, peternak dan nelayan.



	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Hujan					PANAS					
	SARLAT					TUMBUK - TUMBUK					
PANDA	<ul style="list-style-type: none"> WU NU - Pongkajene 					<ul style="list-style-type: none"> manabari berada di bagi kacamara bagi kacamara bagi kacamara bagi kacamara 					Penyesuaian <ul style="list-style-type: none"> Tanah tidak boleh main pogram wana media muncul lebih lebih Saktir wala Saktir dan media ini dengan dari wana saktir Torak: Piyam, Kambang, PTA Sip, Ketaw, Kusa, P di Kambir daktir di Kambir daktir # 2-3 dkt Saktir
SARLAT	<ul style="list-style-type: none"> di Kambir daktir 					<ul style="list-style-type: none"> di Kambir daktir 					
Pertanian	<ul style="list-style-type: none"> di Kambir daktir 					<ul style="list-style-type: none"> di Kambir daktir 					Penyesuaian: Nara + Tabun Tahun: Piyam Baru - Juni Pesta: Kambir Baru Media: Kambir
Pengantar	<ul style="list-style-type: none"> di Kambir daktir 					<ul style="list-style-type: none"> di Kambir daktir 					



Proses pengkajian kerentanan iklim di Desa Wadualla. Proses awal, peserta diskusi menyimak film pendek tentang perubahan iklim produksi YKAN. Selanjutnya peserta melakukan diskusi dalam kelompok kecil. Mengidentifikasi sumberdaya penting, kalender musim dan sejarah kebencanaan. Informasi ini menjadi dasar untuk melihat perubahan yang terjadi dalam 10 – 20 tahun serta kecenderungannya ke depan.



BAGIAN 2

PROFIL WILAYAH

A. Gambaran Umum



Desa Wadualla merupakan desa dari 12 desa di Kecamatan Sabu Liae, Kabupaten Sabu Raijua, Provinsi Nusa Tenggara Timur.

Desa Wadualla dengan luas wilayah 7,16 Km berpenduduk 984 jiwa atau 254 Kepala Keluarga. Wilayah Desa Wadualla secara topografis terdiri dari wilayah dataran dan perbukitan (BPS Kabupaten Sabu Raijua, 2022).

Desa Wadualla secara administrasi berbatasan pada sisi utara dengan Desa Ledeke dan Ledetalo. Sedangkan sisi selatan berbatasan dengan Samudra Hindia. Pada sisi timur berbatasan dengan Desa Rairobo dan Desa Dainao dan sisi barat dengan Desa Eiglogo dan Samudera Hindia. Untuk menuju ibu kota kecamatan yang berada di Desa Eilogo, berjarak 2,6 Km atau 24 Km dengan Ibu Kota Kabupaten Sabu Raijua.

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 yang terendah di bulan Juli dan Agustus yaitu 0 mm dengan total hari hujan sebanyak 100 hari (Perkim,id).

Wilayah laut Sabu Raijua merupakan bagian dari kawasan konservasi laut atau Taman Nasional Perairan Laut Sawu. Penetapan kawasan dilakukan pada Rapat Koordinasi Nasional (Rakornas) di Jakarta Pada 28 Januari 2014

dengan luas **3.355.352,82** Ha yang terbagi dalam 2 (dua) wilayah, yaitu : Wilayah Perairan Selat Sumba dan sekitarnya (557.837,40 Ha) dan Wilayah Perairan Tiroso-Batek dan sekitarnya (2.797.515,42 Ha). Kawasan Konservasi Perairan Nasional (KKPN) Laut Sawu ditetapkan dengan SK Men KP RI nomor 5/KEPMEN-KP/2014 tanggal 27 Januari 2014. 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.

Energi listrik Desa Wadualla maupun desa-desa lain di Pulau Sabu dipenuhi melalui PLTD yang dikelola PLN. Energi listrik beroperasi selama 24 jam untuk memenuhi kebutuhan penduduk Pulau Sabu. Hampir seluruh warga Desa Wadualla dapat mengakses listrik.

Sekalipun masyarakat tinggal di kepulauan dan tinggal di desa pesisir, sebagian besar masyarakat merupakan petani darat. Pemanfaatan pesisir baru pada budidaya rumput laut yang dimulai sejak tahun 1990-an. Saat ini, budidaya rumput laut mulai ditinggalkan warga sejak tahun 2015 karena persoalan penyakit dan hama. Pemanfaatan sumber daya laut seperti ikan, kerang atau cacing laut masih dilakukan secara terbatas.

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 lebih baik atau bersifat khusus, masih harus dilayani di luar pulau, yakni Kupang sebagai ibu kota Provinsi NTT. Untuk menuju Kota Kupang sendiri, dapat dilakukan melalui transportasi udara berupa pesawat perintis maupun transportasi laut. Pesawat perintis melayani seminggu tiga kali sedangkan transportasi laut dapat dilayani setiap hari saat cuaca baik



B. Sumber Daya Tumpuan Penghidupan

Informasi sumber daya tumpuan penghidupan diperoleh melalui piranti sketsa desa melalui proses diskusi kelompok terfokus. Sketsa desa merupakan media bertujuan menggali informasi, membangun kesamaan persepsi serta memahaminya secara keruangan kondisi sosial ekonomi masyarakat, sumber penghidupan (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 maupun non-iklim maupun wilayah - luasan paparannya.

Informasi sumber daya tumpuan penghidupan diperoleh melalui piranti sketsa desa melalui proses diskusi kelompok terfokus. Sketsa desa merupakan media bertujuan menggali informasi, membangun kesamaan persepsi serta memahaminya secara keruangan kondisi sosial ekonomi masyarakat, sumber penghidupan (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 maupun non-iklim maupun wilayah - luasan paparannya.

Proses penyusunan rencana pengelolaan dan zonasi TNP. Laut Sawu dilakukan sesuai PERMEN.KP Nomor 30 Tahun 2010 dengan mempertimbangkan aturan perundangan yang berlaku dan kondisi existing, total luas kawasan TNP Laut Sawu menjadi sebesar 3.355.352,82 hektar yang terdiri dari 2 bagian

yaitu 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.

Laut Sawu terletak di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) merupakan salah satu daerah yang terletak di dalam Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia dan berbatasan langsung dengan wilayah pesisir barat Timor Leste. Daerah ini merupakan wilayah lintasan arus lintas Indonesia (Arlindo), dimana Arlindo adalah pertemuan dua massa arus dai samudera Pasifik dan Samudera Hindia. Laut Sawu memanjang dari barat ke timur sepanjang 600 Km dan dari utara ke selatan sepanjang 250 k. Perairan Laut Sawu bagi pembangunan di Provinsi NTT bermakna strategis, karena hampir sebagian besar Kabupaten/ Kota di NTT sangat tergantung kepada Laut Sawu. Lebih dari 65% potensi lestari sumber daya ikan di provinsi ini disumbang oleh Laut Sawu. Segitiga Karang adalah Pusat keanekaragaman sumber daya hayati laut di dunia dan merupakan prioritas bagi konservasi laut secara global. Wilayah ini mencakup hanya 2% dari perairan laut dunia, namun memiliki sekitar 76% spesies terumbu karang dan 37% spesies ikan karang dunia.

Laut Sawu sebagai wilayah sentral dari TNP telah dicadangkan sebagai kawasan konservasi laut, merupakan kawasan laut yang memiliki keanekaragaman perikanan dan sumber daya 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.



Sekalipun penduduk Sabu tinggal di pulau dan wilayah pesisir, namun pemanfaatan laut sebagai sumber ekonomi baru dilakukan setelah mulai mengenal budidaya rumput laut pada tahun 90-an.

Proses identifikasi dan inventarisasi TNP Laut Sawu telah dimulai sejak tahun 2005 oleh Direktorat Konservasi dan Taman Nasional Laut (saat ini KKJI), dimana hasil kajian awal tersebut dilanjutkan dengan pembentukan 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. Taman Nasional Perairan (TNP) Laut Sawu dibentuk melalui Kepmen KP No. KEP.38/MEN/2009 tanggal 8 Mei 2009 tentang Pencadangan Kawasan Konservasi Perairan Nasional Laut Sawu dan Sekitarnya di Provinsi Nusa Tenggara Timur.

B.1. Hak atas wilayah Kelola

Hak kepemilikan lahan di desa Wadualla atau Pulau Sabu pada umumnya berada pada marga. Hampir semua wilayah desa Wadualla sudah jelas kaitannya dengan kepemilikan tanah, baik wilayah pantai maupun wilayah daratan.

Kepemilikan lahan meskipun belum diatur secara tertulis akan tetapi sudah diatur secara adat. Masing-masing suku memiliki lahan untuk dikelola. kepemilikan tersebut dibagi lagi dalam margamarga.

Dalam pengelolaannya, pemilik lahan dapat memberikan izin kepada pihak lain untuk mengelola lahan dan memanfaatkan hasilnya. Lahan yang belum dikelola biasanya akan dijadikan kebun dengan jenis tanaman jangka pendek sampai menengah seperti sayur-sayuran, sorgum, kacang hijau, dan singkong.

Sampai saat ini, dalam memperoleh hak Kelola dari pemilik lahan yang ada, baik untuk pemukiman atau lahan perkebunan tidak sulit. warga yang membutuhkan lahan akan meminta kepada pemilik lahan. Jika lahan tersebut tidak atau belum dikelola maka akan diberikan izin. Aturan adat yang masih dipatuhi, kebersamaan yang masih terjalin kuat, serta ketersediaan lahan yang cukup luas menjadi faktor kemudahan dalam proses pengelolaan lahan yang ada. Hal ini juga berlaku pada untuk memenuhi fasilitas publik seperti jalan, balai desa, tempat ibadah, sekolah, dan fasilitas Kesehatan.

Dalam mengelola wilayah laut siapapun boleh untuk mengelola. Saat ini aturan yang mengatur kaitannya dengan wilayah Kelola laut lebih kepada kapan waktu yang diperbolehkan untuk kegiatan mengambil pasir dan mengambil terumbu karang. Sedangkan wilayah Kelola untuk budidaya rumput laut lebih kepada siapa cepat dia dapat. Wilayah budidaya dibersihkan terlebih dahulu, setelah itu disusun batu-batu karang untuk menandakan wilayah Kelola.

Belum adanya konflik terkait lahan serta meminimalisir adanya potensi konflik di masa yang akan datang, membutuhkan penguatan regulasi khususnya di tingkat desa. Selain tata aturan adat, juga diperkuat melalui dokumen tertulis. Kejelasan kaitannya dengan tapal batas menggunakan tanda-tanda alam yang dapat berpotensi berubah karena berbagai faktor, baik alam maupun non-alam.

B.2. Pemukiman

Wilayah pemukiman di desa Wadualla saat ini masih belum beraturan. Umumnya lokasi pemukiman berpusat di beberapa sumber air seperti sumur galian yang lebih banyak di daerah pesisir. akan tetapi tidak sedikit yang mendirikan rumah di wilayah perbukitan yang sulit akses air bersih.

Bentuk bangunan tradisional saat ini masih banyak ditemui di desa Wadualla. Bangunan rumah berbahan dasar kayu dengan atap dari daun pohon tuak atau lontar. Lantai rumah dibuat menjadi panggung atau lebih dikenal dengan istilah dek. Atap dibuat sampai menutupi dek sehingga bagian dalam rumah terasa lebih dingin. Bagian dalam rumah tidak memiliki sekat yang memisahkan antar ruangan. Dapur dibangun secara terpisah dari rumah induk.

Saat ini terjadi pergeseran bentuk bangunan menjadi rumah beton dengan atap seng. Pergeseran ini dipengaruhi oleh tren dan kondisi ekonomi masyarakat yang meningkat sejak budidaya rumput laut. Selain itu bantuan rumah dari pemerintah merupakan rumah beton menjadi

faktor pergeseran bentuk bangunan yang ada di masyarakat.

Sanitasi dirasakan sudah cukup baik. Umumnya kamar mandi didirikan terpisah dari rumah utama. Sosialisasi mengenai pentingnya kebersihan mendorong kesadaran akan pentingnya sanitasi bagi Kesehatan. Program dinas Kesehatan sangat dirasakan oleh masyarakat kaitannya dengan kebersihan dan Kesehatan.

Dalam memenuhi kebutuhan listrik hampir seluruh masyarakat desa Eilogo telah mendapatkan pasokan dari PLTD yang dikelola oleh PLN. Terbatasnya produksi listrik menyebabkan kerap terjadinya gangguan teknis. Saat ini PLTD beroperasi 24 jam untuk memenuhi kebutuhan masyarakat umumnya pulau sabu.

Fasilitas umum yang ada di desa Wadualla cukup lengkap mulai dari fasilitas kesehatan, pendidikan, akses jalan, kantor pemerintah desa, serta balai desa. Pustu di desa Wadualla berjalan dengan baik, masyarakat yang butuh berobat Sebagian besar dapat ditangani oleh pustu. Jika tidak bisa ditangani oleh pustu maka akan dirujuk ke puskesmas yang berada di desa Halapaje. Beberapa fasilitas Pendidikan dari Paud sampai



Pola permukiman masyarakat menyesuaikan dengan kepemilikan lahan. Tidak jarang terdapat satu atau dua rumah jauh dari permukiman utarama. Masyarakat juga memanfaatkan pekarangan untuk budidaya beragam tanaman. Dok. Sofyan eyanks

SMA dirasa sudah cukup baik. Saat ini untuk mengenyam Pendidikan di Universitas harus pergi ke luar pulau seperti ke Kupang.

Akses jalan di desa Wadualla dirasakan sudah cukup baik. Jalan utama sudah bisa dilalui oleh kendaraan roda empat. Kendati demikian tidak sedikit jalan yang masih berupa tanah. kondisi ini dirasakan cukup mengganggu khususnya saat musim hujan karena jalan menjadi licin dan berlumpur.

BBM umumnya dijual secara eceran. Untuk satu setengah liter baik pertalite maupun pertamax dihargai 25.000. harga tersebut dapat naik hingga dua kali lipat saat musim barat Ketika transportasi laut terputus selama satu bulan. Sementara harga solar subsidi bisa lebih liar lagi. Untuk 5 liter bisa mencapai harga Rp. 125.000 atau perliter Rp. 25.000.



Warga lebih mudah mendapatkan BBM dipinggir jalan dari pada di SPBU. Selisih harga yang cukup tinggi sangat memberatkan warga.

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, staf pemerintah desa atau kepala desa tetap terlayani.

B.3. Lahan pertanian dan peternakan

Pengelolaan lahan pertanian dilakukan secara Bersama dalam keluarga. Di desa Wadualla sendiri terdapat tiga jenis pertanian yaitu kebun, ladang, dan lontar atau tuak. Lokasi kebun dan ladang tidak terpusat di satu lokasi melainkan terpecah mendekati rumah-rumah. Hal ini

dilakukan untuk mempermudah dalam perawatan kebun dan ladang.

Untuk saat ini pertanian masih belum ditempatkan sebagai mata pencaharian utama. Hasil pertanian lebih banyak untuk pemenuhan konsumsi rumah tangga dan selebihnya baru dijual. Produksi pertanian yang terbatas menjadi salah satu kendala. Beberapa factor seperti ketersediaan air untuk pertanian, masa tanam yang singkat, serta hewan ternak yang dilepas menjadi penghambat dalam meningkatkan produksi pertanian.

Pertanian di desa Wadualla umumnya di Pulau Sabu masih memegang teguh adat yang berlaku. Masa tanam ditentukan oleh tetua adat dan tertulis dalam kalender adat. Masa tanam disimbolkan dengan membunyikan gong. Selama masa tanam semua hewan ternak diikat dan tidak boleh dilepas. Setelah selesai masa panen maka gong akan dibunyikan Kembali menandakan masa tanam telah selesai dan hewan ternak dapat dilepas.

Jika dilihat secara seksama system adat yang berlaku sangat arif mengikuti kondisi dan situasi pulau sabu. Selama masa tanam yang jatuh pada musim hujan semua aktifitas selain pertanian dihentikan. Memanfaatkan musim hujan yang sangat terbatas untuk memastikan ketersediaan pangan selama musim kemarau.

Budidaya tanam sorgum dan kacang hijau sudah diatur dalam system adat. Sedangkan tanaman sayur tidak terikat secara adat sehingga dapat ditanam sepanjang tahun. Saat ini sudah sangat sedikit petani yang menanam sorgum. Serangan hama burung serta beralihnya konsumsi masyarakat dari sorgum ke beras menjadi salah satu factor semakin sedikitnya yang menanam sorgum.

Kacang hijau dan jagung masih menjadi salah satu makanan pokok masyarakat selain nasi. Untuk saat ini kacang hijau dan jagung hanya untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga dan hanya akan dijual Ketika ada kelebihan.

Berbeda dari desa lain. Petani di desa Wadualla menanam sayuran pada musim kemarau. Hal ini disebabkan pada musim hujan tanaman sayur lebih rentan untuk terserang hama. Beberapa jenis sayuran seperti tomat, cabai, terong, dan sawi putih ditanam tidak jauh dari tempat tinggal. Lahan yang diolah menjadi kebun tidak luas hanya beberapa petak dengan ukuran 2x2 meter. Sedikitnya lahan yang diolah bukan karena keterbatasan lahan melainkan perawatan yang cukup sulit jika memiliki kebun yang luas. Saat ini penyiraman sayur masih manual dengan memikul air dari sumur atau sumber air terdekat.

Berbeda dengan ladang, umumnya kebun di desa wadualla dikelilingi pagar. Hal ini guna mengantisipasi hewan ternak yang dapat mengganggu kegiatan pertanian. Selain menanam tanaman sayur, Sebagian kecil masyarakat juga menanam tembakau. Selain untuk kebutuhan pribadi tembakau juga dijual dengan harga Rp.400.000-Rp.500.000 per satu periuk. Bibit tembakau didapatkan dari luar desa dan ditanam saat musim kemarau.

Aktivitas Iris tuak saat ini sudah sangat jarang dilakukan dibandingkan dengan dulu. Semejak masuknya budidaya rumput laut mayoritas petani berpindah karena hasil yang lebih menjanjikan. Iris tuak dilakukan saat pagi dan sore hari. Banyaknya tuak yang didapatkan bergantung pada banyaknya mayang (dahan air tuak keluar). Pada pagi hari petani iris tuak dan Kembali lagi ke pohon tuak pada sore hari untuk mengambil hasil iris tuak dan mengganti wadah penampung baru.

Pohon tuak tidak terpusat di satu tempat membentuk perkebunan. Hampir setiap pohon sudah ada pemiliknya. Umumnya pohon tuak dikembangkan melalui buah. Hanya pohon tuak yang berusia puluhan tahun yang dapat memproduksi air tuak.

Air tuak dimanfaatkan untuk konsumsi pribadi dan dijual dalam bentuk air gula (gula sabu) dan gula keping (gula merah). Selain untuk konsumsi pribadi air tuak juga diberikan pada hewan ternak seperti babi dan kambing. Hal ini bertujuan untuk menggemukan hewan ternak. Untuk mendapatkan

satu jerigen gula sabu seberat lima liter dibutuhkan 25 liter Air tuak. Harga gula sabu bervariasi mulai dari 100.000 sampai 150.000 untuk 5 liter.

Selain aktifitas pertanian masyarakat desa Wadualla juga beternak. Beberapa jenis hewan ternak seperti kambing, domba, kerbau, kuda, ayam, sapi, dan babi dikembangkan untuk selanjutnya dijual. Saat ini hewan ternak masih diposisikan sebagai tabungan dimana hanya akan



dijual saat ada pembeli datang menawar hewan ternak.

Pembeli hewan besar seperti kerbau dan kuda kebanyakan datang dari makasar. Selain itu hewan ternak juga dijual untuk kebutuhan adat seperti upacara atau denda adat. Saat ini hewan ternak jauh berkurang jika dibandingkan dengan dulu. Hal ini bukan tanpa alasan, penyakit yang menyerang serta budidaya rumput laut yang lebih menjanjikan membuat masyarakat banyak meninggalkan peternakan.

Harga hewan ternak bervariasi tergantung dari usianya. Saat ini kerbau memiliki harga yang paling tinggi dapat mencapai 25-30 juta per ekor dengan usia kurang lebih 5 tahun. Untuk sapi sendiri dihargai 10-17 juta dengan usia 4 tahun. Sedangkan kambing, domba, ayam, dan babi lebih banyak dijual di dalam pulau untuk memenuhi kebutuhan konsumsi.

B.4. Sungai dan air bersih

Sungai yang berada di desa Wadualla merupakan sungai musiman yang hanya mengalir saat musim hujan. Untuk saat ini sungai masih belum dimanfaatkan sebagai sumber air bersih untuk kebutuhan rumah tangga. Pemanfaatan sungai hanya sebatas memberi minum hewan ternak dan menyiram kebun.

Pada saat musim hujan terdapat beberapa jalan yang tertutup karena banjir. Tertutupnya akses jalan saat terjadi banjir dirasakan masyarakat tidak terlalu mengganggu aktifitas. Hal ini dikarenakan durasi banjir yang singkat hanya berlangsung satu sampai tiga jam. Setelah itu banjir akan surut dan jalan dapat dilalui seperti biasa.

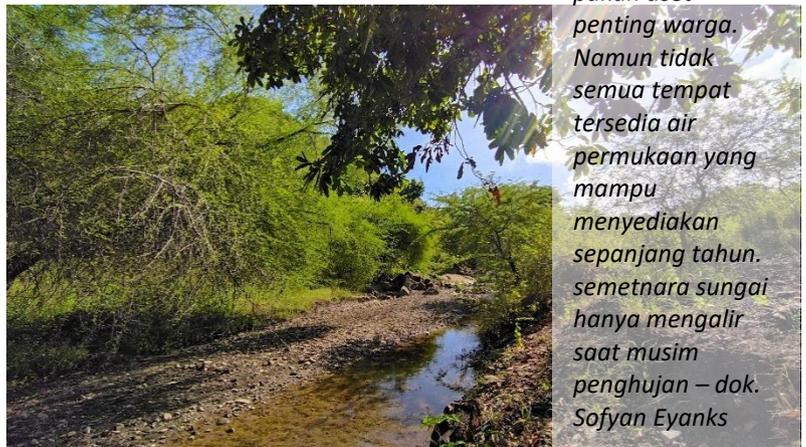
Untuk memenuhi kebutuhan air bersih, umumnya perempuan memikul air dari sumur. Dalam satu kali pikul biasanya air yang dibawa kurang lebih 50 liter dengan waktu tempuh satu

sampai tiga jam tergantung jarak sumber air dengan rumah. Aktivitas pikul air dilakukan pada pagi dan sore hari. Air dari sumur digunakan untuk kebutuhan rumah tangga, minum ternak, dan perkebunan.

Hampir semua rumah di daerah pesisir memiliki sumur galian. Rumah di daerah pesisir lebih mudah untuk mendapatkan air bersih dibandingkan yang tinggal di perbukitan. Sumur yang berada di perbukitan umumnya kering saat musim kemarau, berbeda dengan di daerah pesisir yang sepanjang tahun terdapat air meskipun mengalami penurunan dari segi kuantitas dan kualitasnya. Saat ini Sebagian besar masyarakat sudah memiliki penampungan air baik profil tank, bak beton, atau terpal.

Saat ini air dirasakan tidak terlalu menjadi persoalan. Dari lima dusun, hanya satu dusun saja yang memiliki permasalahan air yaitu Dusun V khususnya di tiga Rt yaitu Rt 17, 18, dan 19. Hal ini dikarenakan lokasi dusun lima yang berada di perbukitan.

Biaya untuk menggali sumur terbilang cukup tinggi. Untuk menggali satu sumur galian dibutuhkan biaya mencapai 30 juta. Warga harus membayar



Air bersih merupakan kebutuhan dasar yang menjadi persoalan bagi warga memasuki musim kemarau. Sumur gali merupakan aset penting warga. Namun tidak semua tempat tersedia air permukaan yang mampu menyediakan sepanjang tahun. semetnara sungai hanya mengalir saat musim penghujan – dok. Sofyan Eyanks

setengah diawal dan jika tidak keluar air maka uang tidak bisa dikembalikan. Warga hanya membayar penuh jika sumur yang digali keluar air. Selain biaya yang tinggi saat ini sangat sulit untuk mencari tenaga yang mau menggali sumur. Hal ini dikarenakan penggalian sumur masih dilakukan secara manual dan berisiko tinggi. Di daerah perbukitan sumur dapat mencapai kedalaman 20-25 meter sebelum keluar air.

Selama musim kemarau umumnya masyarakat yang tinggal di daerah perbukitan membeli air untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Air diangkut menggunakan mobil tangki dengan kapasitas 5000 liter kemudian dipindahkan ke penampung. Dalam satu kali angkut biaya yang harus dikeluarkan sebesar 300.000 yang diangkut dari seba. Saat ini upaya yang telah dilakukan oleh pemerintah desa adalah pengadaan air bersih dan bak penampung (profile tank)

Pemanfaatan air hujan saat ini sebatas untuk mencuci dan berkebun. Masyarakat lebih memilih air sumur untuk kebutuhan konsumsi. Air hujan ditampung ke wadah penampungan seperti profile tank atau bak beton.

Terdapat dua sumur Pamsimas yang dimanfaatkan oleh masyarakat. Sumur tersebut dialirkan melalui jaringan pipa ke penampungan. Saat ini, air dimanfaatkan untuk dusun dua dan dusun tiga. Air dari sumur masih dapat beroperasi meskipun terkadang berkendala akibat tekanan air yang terlalu rendah.

B.5. Pantai dan Laut

Laut merupakan sumber daya penting dan menjadi tumpuan kehidupan masyarakat desa Wadualla. Pemanfaatan laut selain untuk budidaya rumput laut juga sebagai wilayah tangkapan biota laut dan sebagai sarana penting mobilitas masyarakat.

Selain Bertani masyarakat juga melakukan aktivitas menangkap ikan. Hanya Sebagian kecil yang menjadikan nelayan sebagai mata pencaharian utama. Kebanyakan hanya menangkap ikan untuk kebutuhan protein rumah tangga. Alat tangkap yang digunakan antara lain

pancing, jarring, dan pukat. Umumnya aktivitas menangkap ikan hanya dilakukan di sekitar kepala meti. Akan tetapi beberapa ada yang menggunakan gabus dan ban dalam untuk memancing di luar kepala meti. Terdapat bantuan pemerintah berupa pengadaan perahu yang diterima oleh kelompok nelayan.

Di masyarakat sendiri yang dianggap nelayan adalah orang yang menggunakan ketinting dalam menangkap ikan. Saat ini ketinting baru dari bantuan pemerintah saja dan belum ada yang memiliki secara pribadi.

Ikan dirasakan masyarakat paling banyak didapat pada bulan September dan Oktober. Pada bulan tersebut hasil tangkapan dapat mencapai tiga karung selain dari kebutuhan konsumsi pribadi. Pendapatan tertinggi dari penjualan hasil tangkapan sebesar dua sampai tiga juta rupiah per minggu. Hasil tangkapan dijual dengan cara keliling.

masyarakat desa Wadualla mayoritas merupakan petani budidaya rumput laut akan tetapi jumlah petani rumput laut jauh berkurang akibat dari hama yang mengganggu berupa ikan dan penyu. Budidaya rumput laut mulai dikenal oleh masyarakat pada tahun 1980-an. Budidaya rumput laut dirasakan masyarakat dapat merubah kondisi ekonomi menjadi lebih baik.

Petani di desa Wadualla menggunakan metode tanam dasar dalam membudidayakan rumput laut. Rumput laut atau lebih dikenal dengan istilah agar-agar oleh masyarakat setempat diikat menggunakan tali tambang. Tali kemudian dipatok ke batu karang dengan menggunakan patok kayu atau besi supaya tidak hanyut oleh ombak. Aktivitas mengikat rumput laut dilakukan oleh petani saat laut surut atau lebih dikenal dengan istilah *meti*.

Wilayah yang dijadikan lahan budidaya rumput laut mulai dari pantai sampai *kepala meti* dengan jarak kurang lebih 50-70 meter. Panjang tali yang digunakan berbeda-beda mulai dari 8-14 depa (14 depa kurang lebih 25 meter). Satu tali dengan Panjang 14 depa dapat menghasilkan 5-6 kg

rumpaut laut dalam satu siklus (45 hari). Untuk sekarang harga rumput laut mencapai 30.000-35.000 per kg. pada saat musim kemarau pengeringan dapat berlangsung hanya dalam dua hari sedangkan saat musim hujan dibutuhkan waktu satu minggu untuk proses pengeringan

Beberapa masalah yang dihadapi kaitannya dengan budidaya rumput laut adalah penyakit, hama, dan ketersediaan bibit. Penyakit bitnik putih atau biasa disebut *ais-ais* dirasakan sangat merugikan petani rumput laut semenjak tahun 2005 sampai 2011. Setelah itu banyak masyarakat yang meninggalkan aktivitas budidaya rumput laut. Ketersediaan bibit juga menjadi kendala 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. Selain dari itu karena lokasi penangkaran penyu yang cukup dekat dianggap membawa dampak buruk yang menjadikan penyu sebagai hama bagi rumput laut.

Penggunaan pestisida, pupuk kimia maupun herbisida mulai dikenal dan digunakan petani desa Wadualla melalui bantuan pemerintah. Sebelumnya petani hanya menggunakan pupuk kandang. Hewan ternak yang semakin sedikit serta pengolahan pupuk kandang yang memakan waktu cukup lama mendorong penggunaan pupuk kimia. Hasil yang langsung bisa dilihat serta praktis dalam penggunaan, mendorong masyarakat lebih memilih menggunakan pupuk produksi pabrik. Sekalipun untuk pengadaannya harus membeli.

Saat ini banyak masyarakat telah menyadari dampak penggunaan pupuk kimia. Lahan pertanian dirasakan menjadi keras dan tidak subur. Lahan-lahan yang telah menggunakan pupuk kimia sulit untuk diolah secara manual. Jika tidak diberi pupuk saat menanam, tanaman budidaya tidak subur. Petani juga merasakan setelah menggunakan pestisida merasakan hama pertanian semakin banyak.

Melalui proses diskusi, mulai melihat korelasi masalah rumput dengan penggunaan beragam

saprodi pertanian kimia. Dari fakta-fakta yang ada, masyarakat menemukan korelasi tersebut. Rumput laut mengalami gangguan bersamaan dengan mulai digunakan dan maraknya penggunaan saprodi kimia pada pertanian yang terbawa aliran air hujan ke pesisir. Pertumbuhan rumput laut sejak mulai marak penggunaan bahan kimia untuk pertanian pertumbuhannya menurun. Rumput laut juga lebih mudah terserang penyakit. Dan yang paling dirasakan adalah saat musim penghujan (musim angin barat), pembudidaya rumput laut lebih sulit mempertahankan bibit yang ada untuk masa tanam berikutnya.

Hutan mangrove atau bakau saat ini terlindungi dan dijaga keberadaannya. Hutan mangrove terletak di muara sungai pantai Ube Happu dan pantai Mojali. Perlindungan mangrove selain di atur dalam Peraturan Desa, juga diperkuat melalui aturan adat. Jika pun dibutuhkan, pemanfaatan hanya bisa dilakukan satu tahun sekali pada waktu tertentu. Masyarakat juga memahami aturan lain pada tingkat yang lebih tinggi seperti Perda Kabupaten Sabu Raijua maupun Undang-undang tentang perlindungan mangrove.

Perlindungan terkait pesisir juga terkait aturan pemanfaatan pasir laut dan terumbu karang. Keduanya diatur dalam aturan adat dan Peraturan Desa. Pemanfaatan keduanya diatur



Budidaya rumput laut menjadi sumber ekonomi utama masyarakat sejak tahun 90'an. Keberadaan penyu yang semakin banyak setelah adanya

Dok. YKAN

kegiatan konservasi, saat ini dianggap sebagai hama terhadap budidaya rumput laut warga.



Dok. YKAN

dari sisi tempat atau lokasi dan waktu. Hanya saja aturan tersebut belum mengatur tentang jumlah yang sesuai dengan daya dukung lingkungan.

Desa Waduwalla sejak dulu memang sudah dikenal sebagai penghasil garam. Sebelum adanya rumput laut mayoritas masyarakat merupakan petani garam. Sampai saat ini pembuatan garam masih menggunakan cara tradisional. Air laut dipikul dan ditaruh ke dalam wadah dari daun lontar serta cangkang kerang besar. Proses ini dilakukan berulang kali sampai garam yang didapatkan memenuhi wadah. Proses pembuatan garam terbilang memakan waktu cukup lama yaitu dua minggu sampai satu bulan tergantung dari cuaca. Saat ini wadah untuk membuat garam sudah beralih menggunakan botol plastik dan jerigen karena dapat digunakan berulang kali.

Selain untuk konsumsi rumah tangga, garam juga digunakan sebagai alat barter. Sampai saat ini barter masih terus dilakukan oleh masyarakat desa Wadualla untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Selain digunakan sebagai alat barter garam juga dijual dengan harga Rp.10.000 per rantang.

B.6. Wisata

Potensi wisata desa Wadualla sangat besar. Destinasi wisata tidak hanya hamparan pasir putih yang indah dan padang ilalang yang luas. Akan tetapi budaya, tradisi, dan adat istiadat dengan ragam sosial budaya masyarakat dapat menjadi potensi wisata yang dapat dikembangkan.

Pemandangan alam sampai saat ini masih banyak diminati oleh wisatawan. Pemandangan bukit-bukit dan hamparan luas padang ilalang, rumah-rumah tradisional, serta kuda dan kerbau yang merumput menjadi pemandangan khas pulau Sabu.

Aktifitas tenun ikat menjadi salah satu yang dapat dikembangkan menjadi wisata. Proses pembuatan tenun ikat mulai dari awal sampai akhir menjadi pengalaman yang unik. Selain itu nilai budaya dan sejarah dari tenun ikat serta makna dari masing-masing motif menjadi daya Tarik tersendiri bagi wisatawan yang berkunjung di desa.

Saat ini kerajinan kain tenun ikat yang menggunakan bahan alam sudah jarang ditemui. Proses yang cukup panjang, membutuhkan keterampilan khusus serta bahan baku yang mulai langka faktor tenun ikat bahan dasar alam tidak lagi diproduksi.

Produk tenun ikat berupa sarung (digunakan untuk laki-laki), kain (diguakan untuk perempuan) dan selendang. Keberadaan tenun ikat bagi warga Sabu sangat penting. Kain Sabu menjadi bagian dalam kegiatan adat. Setiap suku memiliki motif tersendiri yang memiliki makna masing-masing. Harga tenun ikat bervariasi tergantung lebar, motif, serta kualitasnya. Untuk satu kain tenun ikat dihargai antara 300.000-500.000.

Beragam upacara adat merupakan atraksi wisata tersendiri. Pengemasan sebagai bagian dari pengembangan wisata jangan sampai mengganggu proses atau mengurangi nilai dan kesakralan upacara adat yang ada. Beberapa kegiatan adat diantaranya adalah Hole, Daba Anna, Man Dab'ba, Hapo atau menangkap *nyale* atau cacing laut.



Program pemerintah Sabu Raijua memproduksi garam berteknologi modern, membawa perubahan dalam pembuatan garam. Sayangnya, produksi tidak berlanjut. Area dan infrastruktur terbengkalai di banyak tempat



Sabu Raijua tidak bisa hanya mengandalkan keindahan alam berupa pantai dan perbukitan khas Nusa Tenggara. Karena destinasi ini juga dimiliki daerah lain seperti yang telah lebih dahulu dikenal, tata kelola wisata yang memadai sehingga memiliki pasar tersendiri. Potensi yang serupa harus memiliki nilai plus yang tidak dimiliki atau dikembangkan di wilayah lain. Kegiatan adat, beragam aktivitas harian masyarakat atau situs-situs sejarah dengan cerita dibaliknya merupakan potensi sebagai bagian atraksi wisata.



Ragam aktivitas sehari-hari atau mata pencaharian masyarakat seperti membuat garam, membuat gula cair, bertani, beternak atau rumput laut adalah potensi lain dari wisata. Trend wisata ini mulai banyak diminati. Pasar wisatanya tidak saja turis mancanegara, tapi juga masyarakat perkotaan di Indonesia. Mulai tumbuh kesadaran, wisata tidak hanya rekreasi. Tapi menjadi bagian dari pendidikan, pelestarian lingkungan dan pemberdayaan masyarakat.

Pengembangan wisata yang memadukan kegiatan sehari-hari masyarakat cukup pesat berkembang di Jawa. Sedangkan di luar Jawa masih terbatas pada wisata minat khusus atau ekowisata.

Trend wisata yang ada menjadi tantangan bagi Desa Wadualla maupun desa-desa lain di Sabu Raijua untuk mengemasnya dalam bentuk paket-paket wisata. Dinas Pariwisata Kabupaten Sabu Raijua perlu menyiapkan desain wisata yang saling melengkapi dari potensi alam yang telah tersedia maupun beragam kegiatan adat. Taman Nasional Laut Sawu sebagai bagian dari segi tiga terumbu karang dunia menjadi bagian dari peluang untuk menarik minat wisatawan.

Tantangan lain yang dihadapi dalam pengembangan pariwisata adalah kesan “mahal” untuk sampai ke Kabupaten Sabu Raijua. Kesan ini tidak lepas dari minimnya informasi tentang sarana transportasi maupun akomodasi yang tersedia. Selain itu, kesan mahal juga karena informasi tentang ragam destinasi dan atraksi wisata yang tidak sampai ke wisatawan. Apa lagi yang ditawarkan sebagai destinasi wisata tersedia di tempat lain yang lebih mudah, murah serta akomodasi yang lebih lengkap.

Membangun Imajinasi **WISATA ALTERNATIF**

Dunia pariwisata terus berkembang. Dari mulai pengelola yang harus menyediakan berbagai sarana dan prasana untuk memanjakan pengunjung, sampai menempatkan wisata sebagai bagian dari destinasi wisata itu sendiri. Ekowisata adalah salah satunya yang mencoba mempertemukan berbagai kepentingan dalam sebuah paket wisata. Selain membangun perekonomian, juga menjadi bagian dari media berbagi pengetahuan dan keterampilan warga tempatan, wajib meningkatkan kualitas lingkungan yang ada. Dalam perkembangannya, destinasi wisata dalam ekowisata yang sebelumnya didominasi lingkungan alam, saat ini telah merambah berbagai sektor. Sosial budaya masyarakat sebagai bagian penting atau bahkan tujuan wisata utama. Perumpulan Bingkai Indonesia bersama Leksa Ganesha merupakan salah satu yang mengembangkan wisata alternatif dengan prinsip dasar Ekowisata di Yogyakarta.

Tidak saja keindahan alam dan sejarah Jogjakarta saja, tapi juga kehidupan sehari-hari masyarakat menjadi bagian paket yang ditawarkan. Berbagai pengetahuan dan pengalaman yang dijalani masyarakat menjadi bagiannya. Berpadu berbagai pandangan, masukan atau ide dari wisatawan untuk mencapai target pengembangan pariwisata berbasis masyarakat yang sesungguhnya.

Wakatobi berpeluang besar mengembangkan beragam alternatif wisata. Popularitas sebagai kawasan konservasi, keragaman dan keindahan terumbu karang, biota laut maupun pantainya merupakan modalitas menarik wisatawan dunia.

Hanung Yogatama – Leksa Ganesha



Sebagai daerah penghasil batik, aktivitas membatik dari mulai proses penyiapan disain sampai pewarnaan sangat diminati wisatawan. Hasil karyanya menjadi cinderamata tak ternilai karena memiliki ragam cerita dari pengalamannya



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 Ganesha



Wisata kuliner dengan menu makanan tradisional. Warga memfasilitasi dari mulai proses penyediaan bahan, mengolah bahan, memasak sampai menikmati hasil olahannya sendiri. doc. Hanung Y – Leksa Ganesha

C. Kalender musim dan penghidupan

Masyarakat Desa Wadualla membagi dua musim berdasarkan aktivitas yang dilakukan. Bagi masyarakat yang banyak beraktivitas di darat, pembagian musim berdasarkan panas (kemarau) dan musim hujan (penghujan). Sedangkan masyarakat yang banyak beraktivitas di laut lebih terbiasa membagi musim berdasarkan arah mata angin; musim angin barat dan angin timur serta musim teduh.

Tabel 2 Pembagian kalender musim masyarakat Desa Wadualla

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

Musim hujan sudah mulai terjadi di wilayah desa Wadualla pada bulan Oktober. Curah hujan saat awal dengan intensitas sangat rendah. Hujan hanya berupa gerimis dengan durasi pendek. Hujan juga tidak terjadi setiap hari, tapi masih diselingi panas. Pada bulan Oktober - November, hari hujan jauh lebih sedikit dibandingkan dengan tanpa hujan. Intensitas hujan mulai banyak memasuki bulan Desember akhir dan deras pada bulan Januari. Intensitas hujan mulai rendah atau kecil memasuki bulan Februari untuk selanjutnya masuk musim kemarau pada pertengahan bulan Februari - September.

Secara umum, masyarakat merasakan musim hujan selama tiga bulan saja. Sedangkan kemarau mencapai sembilan bulan. Sekalipun jika dihitung dari mulai turun hujan mencapai waktu empat bulan.

Masyarakat menggunakan tanda-tanda alam dalam menentukan musim. Memasuki musim penghujan atau angin barat, tanda alam yang digunakan antara lain rasi bintang tujuh menjelang pagi hari yang dikenal dalam bahasa lokal *wunu* (rasi bintang luku). Tanda lain yang digunakan adalah arah matahari yang bergeser dari utara ke selatan. Pohon asam mulai muncul tunas/daun muda serta ramai suara katak pada sore atau malam hari. Terdapat burung lakaliru pada malam

hari. Burung ini hanya suara saja yang terdengar. Sedangkan bentuk burungnya, masyarakat tidak mengetahui. Sedangkan untuk musim kemarau ditandai dengan matahari berada persis ditegah kampung. Berdasarkan pengamatan, sampai saat ini, tanda alam masih berkesesuaian.

Sifat-sifat masing-masing musim yang dirasakan saat ini; masa pancaroba yang ditandai dengan kadang hujan atau panas, atau arah angin yang tidak tetap terjadi pada bulan Oktober - November. Udara dirasakan sangat gerah, terutama jika akan turun hujan. Memasuki bulan Desember, intensitas hujan mulai tinggi dan puncak musim hujan terjadi pada bulan Januari. Selanjutnya mulai berkurang pada bulan Februari.

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 rata-rata, intensitas hujan semakin kecil jika dibandingkan dengan curah hujan dahulu.

Musim kemarau yang mulai terjadi pada pertengahan bulan Februari. Puncaknya terjadi pada bulan Agustus - September. Saat itu, hampir semua rumput berwarna coklat. Tanaman besar (kayu) 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.

Dari sisi arah angin, musim angin barat mulai dirasakan pada bulan Oktober - November. Namun pada bulan tersebut masih bercampur dengan angin lainnya seperti angin selatan, barat daya, utara dll. Pada bulan Desember angin barat mulai konsisten dengan kekuatan angin mulai meningkat. Pada bulan Januari sampai pertengahan Februari merupakan puncak kekuatan angin barat. Pada saat itu, pelayanan dari atau menuju Sabu Raijua lebih sering tertutup atau tidak beroperasi karena kondisi gelombang tinggi dan berbahaya yang disertai angin kencang.

Angin timur mulai dirasakan pada bulan Maret. Namun kondisi angin timur hanya sekali-kali bercampur dengan angin lain, termasuk angin barat, selatan, dan utara. Adanya utara yang dianggap berdampak buruk bagi pertanian maupun kesehatan. Bahkan banyak ternak terserang penyakit dan mati jika muncul angin utara.

Angin timur mulai konsisten pada bulan April - September. Saat itu sudah masuk pada musim (angin) timur. Memasuki bulan Oktober mulai dirasakan angin barat. Sesekali, terdapat angin lain. Pada bulan September – Oktober juga akan memasuki masa teduh. Lautan tendang dan seolah tidak ada gelombang.

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 berdasarkan musim angin sangat tinggi dan berbahaya pada saat musim angin barat. Selama angin barat, transportasi ke atau dari Sabu Raijua terganggu. Pelayanan pelayaran tidak beroperasi sampai satu bulan lebih karena berbahaya terhadap keselamatan kapal dan penumpang. Tingginya gelombang mulai tinggi pada bulan Desember. Namun ketinggian gelombang yang berbahaya terjadi secara terus menerus pada bulan Januari – Februari.

Pada saat angin timur, gelombang tinggi juga terjadi. Namun tidak setinggi atau sebahaya 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 Mei – Juni.

Kuatnya arus yang terjadi pada musim angin timur berdampak positif terhadap pertumbuhan rumput laut di Desa Wadualla. Pertumbuhan rumput laut mulai baik pada bulan Mei. Sedangkan pertumbuhan sangat baik dan menjadi waktu ideal

untuk panen rumput laut pada bulan Juli – Agustus. Memasuki bulan September – Oktober memasuki masa teduh (laut tenang). Kondisi ini berpengaruh kepada pertumbuhan rumput laut yang terganggu akibat suhu laut yang mulai menghangat, tidak ada arus untuk menstimulus sirkulasi air dan nutrisi air laut. Pada bulan September - Oktober merupakan masa rawan. Rumput laut terlihat pucat, warna kecokelatan dan berlendir. Pada bulan tersebut juga rumput laut rawan terserang penyakit ais-ais.

Masyarakat mulai menyiapkan bibit rumput laut pada bulan Maret – April. Masyarakat menyadari, waktu ideal tanam pada bulan Mei. Namun mulai perbanyak dari bibit awal dimajukan untuk mendapatkan target hasil saat panen. Jika modal mencukupi untuk membeli bibit, panen bisa dilakukan pada saat pertumbuhan rumput laut sedang baik, yakni pada bulan Juni – Agustus. Namun, masyarakat lebih sering panen raya dilakukan pada bulan Oktober – November karena perbanyak dari bibit yang ada. Pada bulan tersebut pertumbuhan rumput laut mulai menurun karena memasuki masa laut teduh.

Bulan Oktober - 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 bercocok tanam.

Keputusan adat untuk memulai bertani juga menjadi penanda dihentikannya seluruh aktivitas selain bercocok tanam. Tradisi adat yang masih 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 hanya mengikat pada jenis-jenis tanaman pangan; sorgum (*Shorgum 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 menjadi latar belakang terhadap aturan adat yang mewajibkan seluruh masyarakat fokus pada pertanian dalam penyediaan pangan (sorgum, kacang hijau dan jagung). Larangan beraktivitas selain bertani merupakan strategi masyarakat adat dalam membangun ketahanan pangan. Gagalnya hasil pertanian berarti terancamnya ketersediaan pangan bagi masyarakat untuk masa satu tahun musim.

Pola pertanian masyarakat sebagian besar masih dengan pola tadah hujan. Sekalipun beberapa embung telah dibangun, kondisinya akan mengalami kekeringan pada puncak musim kemarau. Terbatasnya air untuk pertanian, menempatkan informasi terhadap perkiraan datangnya musim hujan atau kemarau menjadi sangat penting. Sampai saat pengkajian dilakukan, masyarakat belum memanfaatkan teknologi dan informasi meteorologi yang dikeluarkan BMKG.

Lahan tadah hujan menempatkan petani harus cermat menentukan waktu tanam. Ketidak tepatan memulai tanam berisiko gagal panen. Sayur berpotensi dikembangkan jika ketersediaan air memadai



Menyadap lontar atau siwalan (*Borassus flabellifer L*) dan mengolah 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 Wadualla, menjadikan beberapa masyarakat mulai menanam padi dan 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





Ternak akan diikat saat aturan adat menetapkan dimulainya masa tanam. Sebagian besar lahan budidaya seperti sorgum dan kacang hijau warga di ladang tanpa pagar. Aturan ini sangat penting terhadap hasil pertanian. Peran keduanya sebagai tanaman pangan mulai tergantikan dengan beras

sangsi adat. Pemilik ternak harus mengganti rugi kerusakan yang ditimbulkan.

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 sangit juga dirasakan semakin banyak. Selain masyarakat telah menggunakan pestisida untuk menangani hama wereng, masyarakat juga masih melakukan ritual adat untuk menangani hama.

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 2 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 yang ada seminggu sekali, yakni setiap hari Rabu.

Mulai beralihnya jenis pangan menyebabkan warga sudah jarang yang menanam sorgum. Tanaman sorgum. Sekalipun menanam, jumlahnya sedikit dan untuk memenuhi kebutuhan kegiatan adat. Sudah jarang warga menyediakan olahan sorgum dan kacang hijau sebagai menu makanan. Bahkan pada anak-anak dan remaja saat ini sudah tidak lagi mau mengonsumsi sorgum dan kacang hijau sebagai makanan pokok.

Masyarakat Wadualla mencari ikan di laut hanya untuk kebutuhan keluarga. Sekalipun tinggal di pesisir, warga Wadualla bukan kampung dengan profesi sebagai nelayan. Wilayah tangkap tidak jauh dari pantai dan hanya menangkap ikan saat cuaca baik.

Masyarakat juga memanfaatkan meti (surut laut) dan menangkap ikan yang terjebak. Sebagian kecil lainnya telah menggunakan perahu dengan mesin tempel, gabus atau ban dalam mobil untuk mencari ikan dengan jarak yang tidak terlalu jauh. 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. Selama musim barat, masyarakat tidak ada yang melaut, sekalipun gelombang laut saat tidak tinggi. Pada angin timur, masyarakat yang menangkap ikan juga tidak melaut pada bulan Juni - Juli karena

gelombang tinggi.

Masyarakat sejak dulu memanfaatkan laut untuk mencari ikan dan membuat garam. Sejak dikenalkan budidaya rumput laut, sebagian besar masyarakat berprofesi sebagai petani rumput laut. Rumput laut menjadi sumber utama masyarakat Desa Wadualla sampai tahun 2015. Selanjutnya masyarakat mulai meninggalkan rumput laut karena banyaknya penyakit dan hasil dari rumput laut tidak lagi dianggap menguntungkan.

Budidaya rumput laut menggunakan pola dasar. Perbanyak bibit akan dilakukan sampai tali yang dimiliki terisi (lebih dari 50 tali untuk mendapatkan hasil. Petani rumput laut akan merasa mendapatkan keuntungan jika memiliki minimal 100 tali dengan panjang 15 meter). Perbandingan bibit yang baik adalah 1 tali menghasilkan 3 tali untuk waktu 40 – 45 hari.

Ternak merupakan bagian penting penghidupan masyarakat. Jenis ternak masyarakat adalah sapi, kerbau, kuda, kambing, babi dan ayam. Masyarakat pemilik ternak mengalami kesulitan pakan pada musim timur atau kemarau. Pada bulan Juni – Juli, ayam banyak terserang penyakit. Jenis ternak babi saat ini tidak banyak dimiliki warga karena terserang wabah penyakit. Hampir semua babi masyarakat pada tahun 2019. Masyarakat baru mulai lagi memelihara babi, baik hasil bantuan dari pemdes maupun membeli sendiri.

Ternak umumnya baru dijual saat masyarakat membutuhkan dana mendesak. Pembeli akan

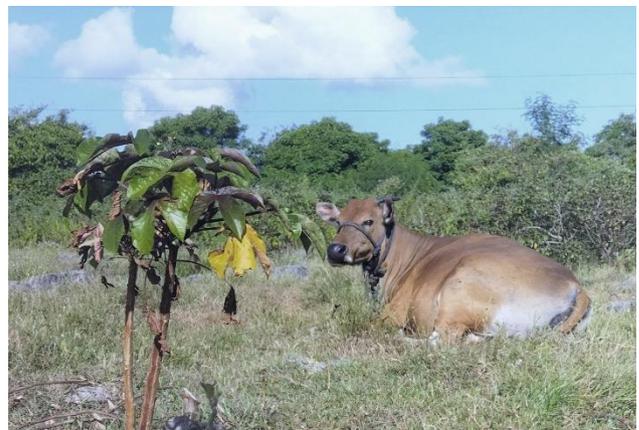
datang ke desa untuk membeli ternak warga. Pembeli umumnya dari Makassar. Kebutuhan hewan ternak bersamaan dengan hari raya Idul Adha.

Pendapatan masyarakat dari beragam mata pencaharian, saat ini yang menjadi penopang pendapatan adalah: pertanian, iris tuak, ternak dan pengambilan pasir. Selain itu, saat ini masyarakat juga banyak yang memilih meninggalkan kampung untuk bekerja ke luar pulau seperti Kalimantan, Malaysia dan Makassar.

Pendapatan dari pertanian adalah dari komoditas sayuran, kacang hijau dan kacang tanah pada bulan Januari – April. Hasil dari sorgum tidak untuk dijual. Pendapatan lain diperoleh dari iris tuak pada musim angin timur atau selepas larangan mengolah gula. Harga gula cair ukuran 5-liter Rp. 75.000 – 125.000. Harga moke atau sopi berdasarkan kualitas. Untuk kualitas terbaik seharga Rp. 25.000 – 30.000,- per 600 ml.

Saat masih ada rumput laut, pendapat puncak diperoleh saat panen raya rumput laut dari bulan Juli – September. Untuk satu tali ukuran 15 meter bisa menghasilkan rumput laut kering antara 3 – 5 kg kering. Harga per kilo kering saat ini antara Rp. 20.000 – 30.000,-

Pendapatan lain yang bersifat insidental adalah dari penjualan ternak, baik ternak ayam maupun ternak besar seperti kambing, sapi, kerbau, atau kuda. Sebelumnya, masyarakat juga memiliki babi sebagai hewan ternak, namun akibat wabah penyakit, ternak babi banyak yang mati.



Dari sisi pengeluaran, terbanyak terjadi pada bulan Desember berkaitan 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.

Terdapat masa banyak pesta. Seperti pernikahan pada bulan Maret – September. Tradisi menentukan hari baik berdasarkan perhitungan adat menyebabkan waktu penyelenggaraan pernikahan cenderung bersamaan. Pengeluaran lain adalah tahun ajaran baru sekolah bulan Juni, peringatan Kemerdekaan RI atau hari raya keagamaan serta kegiatan adat. Penyediaan air bersih pada puncak kemarau bulan Agustus – September juga menjadi pengeluaran rutin warga.

Melihat 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 Natal dan tahun baru, pesta pernikahan, 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 garam. Pada kondisi tertentu akan ditopang dengan menjual hasil ternak bagi yang memilikinya.



D. Sejarah Penghidupan, Sumber Daya Alam dan Bencana

Sejarah penghidupan dan sumber daya dan kebencanaan merupakan piranti yang digunakan untuk melengkapi *baseline* profil masyarakat. Piranti ini bertujuan menggali dan mendiskusikan proses yang terjadi terkait sejarah penghidupan masyarakat: sejarah desa, perkembangan permukiman dan mata pencaharian maupun pengelolaan sumber daya alam tumpuan penghidupan masyarakat.

Proses pengkajian terkait dengan sejarah penghidupan di Desa Wadualla dilakukan melalui diskusi kelompok terfokus. Hasil diskusi selanjutnya didialogkan melalui diskusi pleno untuk mendapatkan koreksi atau masukan dari kelompok lainnya.

Desa Wadualla merupakan desa tua. Wilayah permukiman yang ada saat ini telah ada sejak penjajahan Belanda. Desa pada tahun 1970-an mulai dimekarkan menjadi beberapa desa. Wadualla pada pemekaran wilayah desa menjadi desa administratif.

Sekalipun wilayah desa berada di pesisir dan kepulauan, mata pencaharian masyarakatnya adalah bertani. Aktivitas lain adalah tenun ikat dan beternak. Pemanfaatan laut adalah membuat garam secara tradisional. Sedangkan menangkap ikan sebatas di pinggir pantai dengan memanfaatkan ikan-ikan yang terjebak saat meti atau air laut surut. Pemanfaatan laut secara ekonomis baru dilakukan secara intensif setelah dikenalnya budidaya rumput laut pada tahun 90-an. Budidaya rumput laut sempat menjadi mata pencaharian utama masyarakat karena mampu memenuhi berbagai kebutuhan masyarakat. Berbagai aset yang dimiliki masyarakat saat ini seperti kendaraan bermotor, bangunan rumah tembok, peralatan elektronik dll. diperoleh dari hasil budidaya rumput laut. Kondisi ini mendorong sebagian besar masyarakat turun ke laut sebagai pembudidaya rumput laut.

Budidaya rumput laut mulai ditinggalkan sebagian masyarakat pada tahun 2015 seiring dengan

banyaknya penyakit yang menyerang rumput laut. Pada tahun 2017, hanya sedikit warga yang masih membudidayakan rumput laut sampai kejadian bencana badai seroja yang menghancurkan secara total rumput laut yang ada di Desa Wadualla.

Sekalipun rumput laut menjadi primadona pada era 2000-an, kehidupan bertani tetap dijalankan masyarakat. Bertani oleh masyarakat Wadualla dipahami dan dijalankan sebagai bagian dari sistem penghidupan dan adat. Bertani selain untuk menghasilkan produk pangan, saat ini telah mulai dikelola sebagai komoditas ekonomi. Sebelumnya, komoditas pertanian sebagai alat tukar (barter) adalah gula cair dan gula lempeng, kacang hijau, kacang tanah atau beberapa komoditas lainnya. Untuk jenis sorgum, hasil panen disimpan dan digunakan untuk konsumsi serta kegiatan adat.

Pertanian sendiri merupakan pertanian tadah hujan atau lahan kering. Hari hujan yang lebih sedikit dibandingkan hari tanpa hujan, menempatkan perkiraan musim hujan sangat penting. Waktu musim hujan yang hanya tiga bulan dikelola semaksimal mungkin untuk memproduksi bahan pangan. Adat mengatur tentang larangan beraktivitas yang dapat mengganggu kegiatan bercocok tanam. Untuk memastikan seluruh warga dapat bercocok tanam, adat mengatur waktu dimulainya menanam. Saat aturan berlaku, semua hewan ternak harus diikut atau dikandangkan. Pemilik ternak akan dikenakan sanksi adat jika hewan ternaknya masuk ke wilayah pertanian dan merusak tanaman budidaya.

Jenis tanaman budidaya pertanian saat ini untuk tanaman pangan adalah sorgum, kacang hijau, jagung dan padi bagi lahan pertaniannya yang dekat dengan sumber air. Masyarakat juga menanam tanaman kacang tanah, sayuran dan umbi rambat. Masyarakat sejak dulu memanfaatkan tanaman lontar atau siwalan untuk diambil niranya (iris tuak) yang selanjutnya diolah menjadi gula cair atau gula lempeng. Gula cair sendiri merupakan bagian dari makanan pokok masyarakat. Tanaman buah seperti mangga dan pisang banyak ditanam warga.

Sebelumnya, masyarakat hanya menanam tanaman budidaya hanya pada jenis-jenis yang dikonsumsi atau digunakan. Untuk makanan pokok adalah hanya jenis sorgum, kacang hijau dan jagung. Tanaman yang saat ini tidak lagi ditanam adalah kapas (*Gossypium sp*). Tanaman ini sebelumnya menjadi tanaman utama sebagai bahan benang untuk memproduksi tenun ikat sebagai kain adat. Tanaman penting lainnya adalah berbagai jenis tanaman untuk pewarna kain tenun. Jenis-jenis tanaman ini umumnya tidak dibudidayakan secara khusus. Masyarakat memanfaatkan tanaman seperti nilam (warna biru) atau mengkudu (kuning) yang tumbuh secara alami di ladang, kebun atau wilayah-wilayah lainnya.

Lahan yang ada di Desa Wadualla atau umumnya di Sabu Raijua, secara kepemilikan pada suku atau marga. Selanjutnya dialihkan secara turun temurun berdasarkan garis laki-laki. pertanian secara kepemilikan dikelola oleh marga. Demikian juga untuk lahan pertanian, baik berupa kebun, ladang atau sawah. Wilayah kepemilikan terbatas pada wilayah daratan sampai pantai. Pada wilayah perairan seperti wilayah budidaya rumput laut, kepemilikan didasarkan atas siapa yang pertama membuka lahan untuk budidaya rumput laut.

Penting dan strategisnya bertani untuk memastikan ketahanan pangan tergambarkan dalam sistem adat yang sampai saat ini masih berjalan dan dipatuhi warganya. Dari dialog yang dilakukan, substansi aturan adat untuk memastikan ketahanan pangan tidak sepenuhnya dipahami. Masyarakat menjalankan aturan adat yang ada cenderung karena harus patuh atas tata aturan yang telah ada sejak nenek moyang. Masyarakat juga merasa khawatir, jika tidak menjalaninya akan terkena dampak negatif.

Tidak lagi dipahami secara substansial terhadap makna ketahanan pangan terlihat dari jenis dan jumlah tanaman pangan yang dibudidayakan masyarakat saat ini. Masyarakat menanam sorgum sebagai makanan pokok tidak banyak ditanam. Jenis sorgum yang ditanam pun tidak banyak dengan jenis lokal. Bahkan saat ini, banyak

warga yang tidak memiliki bibit sorgum. Kondisi yang sama pada jenis jagung yang saat ini lebih banyak jenis hibrida yang ditanam warga.

Mulai beralihnya jenis konsumsi makanan pokok dari sorgum dan kacang hijau ke beras yang dimulai tahun 90-an, menyebabkan sorgum tidak harus tersedia sepanjang tahun. sorgum dipertahankan lebih banyak untuk kepentingan adat. Banyak hama pada tanaman sorgum berupa burung menjadi salah satu alasan, warga enggan menanam sorgum.

Embung yang mulai dibangun pemerintah Kabupaten Sabu Raijua pada tahun 2014. Keberadaan embung sebagai tempat penampungan air saat musim hujan, sebagian kecil mampu bertahan selama musim kemarau. Namun sebagian besar, hanya mampu bertahan sampai pada bulan Juli – Agustus.

Keberadaan embung menguntungkan bagi petani, khususnya yang memiliki lahan di sekitar embung. Mereka dapat memanfaatkan ketersediaan air untuk beragam jenis tanaman budidaya. Beberapa warga mencetak sawah dan menanam padi. Untuk memenuhi kebutuhan air, petani menggunakan pompa atau dilakukan secara manual. Adanya air menjadikan pertanian warga yang memiliki lahan di sekitar embung menjadi lebih produktif. Hasil pertanian pun bisa dijual dan menjadi sumber ekonomi keluarganya.

Beras sebagai jenis pangan sejatinya telah dikenal dan menjadi bagian dari jenis makanan pokok sejak dulu. Namun karena sulit mendapatkannya dan harus dibeli atau berter, nasi hanya tersedia pada waktu-waktu tertentu yang dianggap spesial. Seperti hari raya keagamaan, pesta pernikahan atau jika ada keluarga yang sakit. Beras umumnya dimasak dalam bentuk bubur.

Meningkatnya pendapatan masyarakat serta kemudahan mendapatkan beras menggeser sorgum dan kacang hijau sebagai makanan pokok utama. Pergeseran ini mulai terjadi bersamaan dengan meningkatnya daya beli masyarakat melalui budidaya rumput laut. Pembeli rumput laut dari Makassar saat itu, selain membeli hasil rumput

laut dari masyarakat, juga membawa dan menjual beras.

Beras atau nasi saat itu dianggap lebih bergengsi sebagai makanan pokok. Rasanya yang lebih disukai serta lebih praktis dalam memasak menjadi faktor pendukung beralihnya jenis pangan masyarakat. Saat ini, anak kelahiran tahun 2000 sudah tidak lagi mengonsumsi sorgum dan kacang hijau sebagai makanan pokok.

Dalam melakukan budidaya, masyarakat umumnya menggarap di lahan sendiri. Namun bagi warga yang tidak memiliki lahan, dapat menggunakan lahan orang lain atas izin pemilik. Tidak ada istilah menyewa lahan atau bagi hasil yang ditentukan. Warga yang menggunakan lahan setelah mendapatkan izin dapat menggarap lahan selama masa tanam untuk tanaman budidaya semusim (jangka pendek seperti sorgum, kacang hijau, jagung atau sayuran. Pemilik lahan keberatan jika pengguna lahan menanam tanaman jangka panjang seperti kelapa atau tanaman buah lainnya).

Hasil pertanian sampai saat ini umumnya hanya untuk memenuhi kebutuhan keluarga. Jika berlebih, baru dijual. Jenis tanaman yang umumnya dijual adalah kacang hijau, kacang panjang, sayuran seperti terong, tomat, cabe rawit, sawi putih, kangkung dll.). Sedangkan untuk sorgum atau padi tidak dijual.

Saat ini, sebagian masyarakat telah melakukan pertanian dengan pola pertanian saat ini. Sebelumnya, masyarakat hanya menggunakan cara tradisional. Membersihkan lahan menggunakan ko'o (kayu yang diberikan besi di ujung), pupuk kandang atau pengendalian hama dengan mengadakan ritual adat. Namun saat ini, pengolahan lahan telah menggunakan traktor bantuan yang dimiliki kelompok dengan biaya Rp. 25.000,- per are. Untuk membersihkan rumput dan semak belukar atau perdu telah menggunakan herbisida. Demikian juga alam menangani hama sudah menggunakan berbagai pestisida. Jagung dan sorgum lebih banyak menggunakan benih unggul atau hibrida. Tidak banyak lagi warga yang



memiliki benih lokal khususnya untuk jagung dan sorgum.

Dalam penggunaan saprodi seperti pestisida maupun herbisida atau pupuk, petani umumnya tidak mengetahui takaran yang tepat. Dalam diskusi terfokus diungkapkan, penggunaan sarana pendukung produksi pertanian tersebut hanya berdasarkan informasi dari sesama petani atau coba-coba. Penyuluh pertanian saat sosialisasi atau datang ke kelompok tani tidak sampai mengajarkan penggunaan dan pola pertanian yang sesuai dengan kondisi lahan yang ada di masyarakat.

Selain pemahaman yang minim terhadap takaran atau tata cara penggunaan pupuk, pestisida dan herbisida kimia sebagai sarana meningkatkan produktivitas pertanian, petani juga belum memahami bahayanya. Baik bahaya untuk kesehatan petani sendiri, mengonsumsi hasil pertanian maupun dampaknya terhadap lingkungan. Termasuk pengaruh penggunaan zat kimia tersebut terhadap budidaya rumput laut.

Iris tuak merupakan bagian penting dari penghidupan masyarakat Desa Wadualla atau Sabu Raijua pada umumnya. Saat ini tidak banyak warga khususnya anak muda yang melakukan aktivitas iris tuak. Anak-anak muda lebih banyak yang memilih meninggalkan kampung untuk mendapatkan pekerjaan di luar pulau. Saat ini, banyak pemuda/pemudi dari Desa Wadualla yang merantau sebagai TKI di Malaysia atau bekerja di perkebunan kelapa sawit di Kalimantan. Sedangkan perempuan lebih banyak merantau ke Makassar atau Kupang.

Mengambil air tuak, dilakukan pada pagi dan sore. Satu orang warga mampu memanjat dan mengambil air nira tuak mencapai 60 pohon atau 120 kali dalam satu hari. Proses pengambilan dengan cara memanjat tanpa pengamanan, memiliki risiko tinggi. Tidak jarang warga yang terjatuh mengalami cedera yang serius sampai mengalami cacat. Kondisi ini menjadi salah satu pertimbangan bagi orang tua saat ini yang keberatan anak-anaknya mengambil air nira.

Dahulu, gula merupakan komoditas masyarakat untuk mendapatkan berbagai kebutuhan dasar yang tidak diproduksi masyarakat atau kebutuhan lainnya. Gula, baik dalam bentuk cair atau lempeng digunakan sebagai alat tukar (barter) dengan barang lain seperti ternak atau bahan pangan. Proses barter dapat dilakukan di dalam desa ataupun luar desa sesuai dengan kebutuhan. 60 liter gula cair dapat ditukar dengan satu domba. Gula cair, per kilo saat ini dihargai Rp. 100.000. Sedangkan gula lempeng per kilogram Rp. 20.000 – 25.000,-

Pohon tuak atau lontar tumbuh subur di wilayah Desa Wadualla. Sebagian besar tumbuh besar secara alami. Pohon lontar, selain dimanfaatkan diambil air niranya, batang dan daunnya juga dimanfaatkan untuk bangunan rumah. Dalam pengolahan tuak, masyarakat Desa Wadualla masih mengikuti aturan adat. Pada saat tetua adat mengumumkan waktu bercocok tanam, pada saat itu juga dilarang memproses sadapan tuak menjadi gula.

Gula yang dihasilkan masing-masing keluarga akan dikelola. Sebagian besar disimpan sebagai persediaan keluarga. Lainnya dengan jumlah yang lebih kecil sebagai media barter atau dijual. Jika diperbandingkan, hasil dari iris tuak yang paling menguntungkan dengan mengolahnya menjadi *moke* atau *sopi*. Namun masyarakat juga menyadari, minuman beralkohol tinggi berdampak buruk.

Masyarakat mulai mengenal budidaya rumput laut tahun 1982. Yayasan IRAI mengenalkan, memberi pelatihan dan pendampingan serta bibit dan pendukung budidaya. Yayasan IRAI juga menampung hasil budidaya rumput laut masyarakat. Proses pendampingan itu berlangsung sampai tahun 1986. Pola tanam yang dikenalkan saat itu adalah *long line* atau pola apung dan pola dasar. Pola yang dianggap sesuai adalah pola dasar dan terus dikembangkan sampai saat ini. Metode dasar berimplikasi kepada warga melakukan pembersihan lahan budidaya dari terumbu karang dan lamun.



Bibit yang digunakan saat itu adalah jenis *Cattoni* yang diambil dari Nusa Penida, Bali. Pembudidaya rumput laut dibentuk kelompok dengan jumlah anggota 2 – 3 orang. Selanjutnya anggota bertambah seiring keberhasilan dari budidaya rumput laut. Budidaya rumput laut saat itu, selain di wilayah Wadualla, juga menggunakan lahan di Desa Eilogo. Saat itu, masyarakat memiliki jumlah tali mencapai 400 tali per kepala keluarga dengan panjang tali antara 30 – 40 meter. Harga rumput laut kering saat itu dihargai Rp.75/Kg.

Pada tahun 1996, masyarakat pembudidaya rumput laut mendapat dukungan dari Yayasan Kolonuhu. Patok yang sebelumnya menggunakan kayu, diganti dengan patok besi yang lebih kuat. Dukungan lain berupa tali untuk budidaya.

Tahun 2000, budidaya rumput laut mulai mengalami gangguan. Saat itu, gelombang tinggi menyebabkan rumput laut rusak. Selain itu, masyarakat juga merasakan air limpasan hujan (*run off*) yang masuk ke lautan membawa lumpur. Rumput laut juga mulai terserang penyakit *ais-ais*.

21 Agustus 2009, terjadi kecelakaan kilang minyak perusahaan *montara*. Akibat kecelakaan tersebut, laut timor tercemar tumpahan minyak. Dampak tumpahan minyak dirasakan masyarakat pembudidaya rumput laut di wilayah Sabu Raijua.

Aktivitas budidaya rumput laut telah merubah pendapatan masyarakat. Hasil dari rumput laut dapat dilihat kepemilikan warga terhadap alat transportasi, barang elektronik, maupun bangunan rumah. Hasil rumput laut juga mendorong anak-anak melanjutkan sekolah pada jenjang yang lebih tinggi.



Selain budidaya tebar dasar, beberapa wilayah di Sabu menggunakan pola budidaya terapung. Dok Sofyan Eyanks

Masa keemasan tersebut mulai meredup seiring banyaknya rumput laut terserang penyakit dan menyebabkan gagal panen. Sejak tahun 2015, banyak warga telah meninggalkan aktivitas budidaya rumput laut. Sebagian masyarakat lebih memilih kembali ke pertanian darat, mengiris tuak, menenun atau mencari pekerjaan di luar pulau.

Tidak ada pengaturan lahan (siapa cepat dia dapat) dan diwariskan secara turun temurun pada tingkat keluarga. Kondisi ini menyebabkan ada masyarakat yang tidak mendapatkan (memiliki) lahan budidaya. Warga yang tidak memiliki lahan, dapat meminta izin kepada warga lain yang telah menguasai lahan pesisir untuk budidaya. Umumnya, warga tidak keberatan untuk digunakan lahannya selama tidak digunakan.

Saat ini, harga rumput laut cukup tinggi. Dalam kondisi kering harga di pasaran mencapai Rp. 20.000 – 30.000. Tingginya harga rumput laut tidak lepas karena tidak banyak warga di Sabu yang melakukan budidaya rumput laut paska bencana badai seroja. Tingginya harga rumput laut juga diikuti dengan mahalnya harga bibit yang saat ini tersedia di pasaran. Bibit rumput laut untuk ukuran 10 depa dihargai 350.000 – 500.000 (dijual paket, 2 tali atau 3 tali Rp. 1.000.000,-). Kenyataan di pasaran, bibit yang tersedia hanya dengan panjang tali 6 depa saja (kisaran 10 meter). Bibit rumput laut berasal Sabu Timur, Seba dan Raijua. Bibit juga diperoleh dari Rote.

Saat ini, warga di Wadualla baru memulai kembali budidaya rumput laut. Tidak banyak warga yang sudah mulai karena keterbatasan modal. Kepemilikan berkisar 10 tali dengan panjang 15 meter. Saat ini, selain penyakit ais-ais, petani rumput laut pun merasa terganggu dengan kehadiran penyu. Masyarakat menduga, program

konservasi penyu yang ada di Sabu dengan melepaskan tukik di perairan dekat desanya, menyebabkan satwa ini memakan rumput laut. Baru sedikitnya warga yang melakukan budidaya rumput laut, menyebabkan serangan penyu sangat masif.

Untuk menangani persoalan ini, telah dilakukan dialog dengan pemerintah Kabupaten dan BPKKN sebagai otoritas pengelola kawasan konservasi laut. Namun belum mendapatkan titik temu. Karena persoalan penyu sebagai hama masih menjadi perdebatan tentang kebenarannya.

Perkembangan rumput laut jika dibandingkan dulu saat awal melakukan budidaya, sangat jauh berbeda. Saat ini, untuk satu tali yang sebelumnya bisa mencapai 5 Kg. Saat ini, rumput laut hanya mampu menghasilkan 1 Kg rumput laut kering. Demikian juga dalam pembibitan. Dulu bibit yang ditanam bisa 1 : 3. Saat itu hanya mampu 1 : 1.

Tidak ada perbedaan dalam melakukan budidaya rumput laut dari dulu sampai sekarang. Demikian juga dengan jenisnya. Menurunnya produksi atau kualitas rumput laut dari pengamatan masyarakat dipengaruhi faktor semakin hangatnya suhu air laut. Faktor lain juga dirasakan akibat pencemaran dari darat. Saat musim penghujan, lumpur terbawa air hujan masuk ke wilayah pesisir. Pada peningkatan suhu air laut, rumput laut lebih mudah rusak, terserang penyakit atau berwarna kuning dan berlendir.

Terkait aktivitas nelayan, dari dulu sampai saat itu tidak banyak berubah. Masyarakat Desa Wadualla hanya sedikit yang memanfaatkan laut sebagai mata pencaharian sebagai nelayan. Hanya warga yang rumahnya dekat pantai saja yang mencari ikan. Itu pun dilakukan saat meti atau laut surut.

Hasilnya pun hanya untuk memenuhi konsumsi keluarga.

Dari sisi penggunaan alat tangkap, terjadi perubahan seiring perkembangan jaman dan adanya bantuan dari pemerintah. Sebelumnya, warga mencari ikan hanya mengandalkan saat meti, menggunakan ban atau gabus. Alat tangkap menggunakan sero dan tombak. Aktivitas nyale (mencari cacing) dilakukan 2 kali dalam setahun dengan ketentuan waktu 7 hari setelah purnama.

Saat ini, sekalipun dari sisi jumlah warga nelayan tidak berubah cukup banyak (warga yang tinggal di sekitar pantai), telah menggunakan perahu/kapal 1 GT dan 2 GT untuk kelompok nelayan. Nelayan merupakan nelayan harian dengan lokasi tangkap di sekitar desa. Alat tangkap menggunakan pancing, pukot, bubu, tombak, panah dan *kenaha*. Kebanyakan hasil tangkapan untuk dikonsumsi. Apabila ada jumlah tangkapan lebih akan dijual (setelah dibagi dengan kelompok). Aktivitas meti masih dilakukan sampai saat ini.

Menenun atau membuat tenun ikat sampai saat ini masih dilakukan. Aktivitas ini umumnya dilakukan oleh perempuan. Pola atau motif tenun setiap suku atau marga memiliki motif sendiri sebagai ciri atau digunakan untuk kegiatan adat. Jenis tenun ikat yang diproduksi berupa sarung (untuk perempuan), kain atau selimut (untuk laki-laki) dan selendang (untuk perempuan dan laki-laki).

Hasil tenun, selain untuk digunakan sendiri, saat ini juga menjadi komoditas sebagai bagian dari pendapatan keluarga. Harga hasil tenun ikat dipengaruhi motif yang dibuat, kerapatan, kerapian dan warna. Tenun ikat sebagai alat tukar dahulu sangat tinggi. Satu sarung atau selimut ditukar dengan dua ekor domba. Saat ini, harga sarung atau selimut dengan pewarna alami dihargai Rp. 500.000 – 2.500.000. Sedangkan dengan pewarna sintetis harganya lebih murah, berkisar Rp. 250.000 – 350.000,-

Sebelum dikenal benang dan pewarna pabrik, masyarakat memintal benang sendiri dari tanaman kapas yang dibudidaya di lahan-lahan pertanian atau pekarangan rumah. Pewarna diperoleh dari

berbagai tanaman seperti nilam atau mengkudu untuk menghasilkan beragam warna yang dibutuhkan. Hasil tenun berupa sarung, selendang dan selimut yang digunakan untuk kegiatan adat.

Aktivitas persiapan tenun ikat (memintal benang dan mewarnai) dibatasi waktunya secara adat – bisa dilakukan antara Mei - Oktober. Proses persiapan sampai proses menenun cukup rumit dan membutuhkan waktu panjang. Untuk menjadikan satu buah sarung, dibutuhkan waktu 3 - 4 bulan yang dilakukan secara intensif. Jika dilakukan hanya menggunakan waktu luang, bisa mencapai 1 tahun.

Warga yang memiliki keahlian menenun saat ini sudah jauh berkurang dibandingkan dulu. Proses Tenun ikat secara tradisional seperti dulu sudah tidak ada lagi (dari mulai memintal benang dari kapas – jadi). Saat ini masyarakat cenderung menggunakan yang lebih praktis, menggunakan benang yang tersedia di toko atau dijual dan pewarna sintetis. Pembuatan dengan cara tradisional pun terbatas pada pewarna alami. Sedangkan benang cenderung menggunakan benang yang tersedia di toko.



Semakin sedikitnya jumlah perempuan yang memiliki kemampuan menenun menjadi perhatian cukup serius. Karena kebutuhan atas tenun ikat untuk kegiatan adat masih sangat dibutuhkan. Kain tenun ikat menjadi keharusan pada kegiatan adat dan membungkus jenazah. Adanya himbauan pemerintah Kabupaten Sabu Raijua untuk menggunakan tenun ikat dalam kegiatan resmi pemerintah daerah cukup membantu terhadap aktivitas tenun ikat. Karena kebutuhan terhadap tenun ikat akan selalu ada. Demikian juga dengan bantuan dan peluang-peluang melalui event promosi dan pemasaran serta peningkatan kapasitas dan penguatan kelompok.

Untuk memenuhi kebutuhan air bersih, masyarakat memanfaatkan air sumur gali untuk kebutuhan konsumsi maupun kebutuhan mencuci, mandi serta kebersihan lainnya. Sumur gali yang ada di Desa Wadualla dapat berupa milik pribadi, sumur bersama (dimiliki beberapa keluarga di sekitar sumur), dan sumur desa (tiap dusun).

Dari sisi lokasi, sumur-sumur yang ada memiliki karakteristik yang berbeda. Sumur yang berada di wilayah perbukitan, saat musim kemarau lebih cepat kering. Sedangkan sumur yang berada di wilayah pesisir, menjadi payau saat musim kemarau. Beberapa sumur memiliki kualitas air yang baik dan tersedia sepanjang tahun.

Sebagai wilayah dengan hari hujan yang lebih sedikit, banyak warga masih belum terbiasa memanfaatkan air hujan untuk konsumsi. Air hujan yang ditampung hanya untuk memenuhi kebutuhan mandi dan mencuci. Untuk memenuhi kebutuhan air bersih untuk konsumsi, warga masih memanfaatkan air dari sumur gali sekalipun harus berjalan dan menggunakan kendaraan bermotor untuk mengangkutnya ke rumah mereka.

Pada saat musim kemarau, saat ketersediaan air di sumur mulai mengering, masyarakat harus mengeluarkan biaya 150.000 – 250.000 untuk 5000 liter air bersih. Bantuan air bersih dari pemerintah desa atau kabupaten yang diberikan untuk desa (selanjutnya didistribusikan ke dusun) tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan air bersih. Pemerintah desa pun memberikan bantuan

berupa profil tank yang ditempatkan di dusun sebagai tempat menampung air untuk warga masyarakat.

Untuk menyediakan air bersih, telah ada sumur bor yang dibangun tahun 2021. Masyarakat mengalirkan air dengan menggunakan selang untuk sampai ke rumah. Belum semua dusun mendapatkan atau memiliki akses air bersih. Wilayah dusun 3, 4 dan 5 yang berada di perbukitan saat kemarau mengalami kesulitan air bersih. Sumur-sumur yang ada, umumnya kering pada musim kemarau memasuki bulan Oktober - November. Selain membeli, warga juga mengambil air dengan cara memikul atau mengangkut menggunakan sepeda motor.

Upaya lain dalam memenuhi ketersediaan air adalah pembangunan embung-embung kecil. Pembuatan embung telah dilakukan sejak tahun 2014. Saat kemarau, tidak semua embung bisa bertahan. Sebagian embung kering. Embung yang masih ada air, umumnya dimanfaatkan untuk minum ternak atau menyiram tanaman.

Bangunan rumah masyarakat sebelumnya memanfaatkan sumber daya yang tersedia. Kayu-kayu sebagai pilar menggunakan batang pohon lontar. Demikian juga dengan atapnya dengan memanfaatkan daun lontar yang disusun secara rapi. Atap rumah-rumah tradisional cenderung memanjang sampai menutupi dinding bangunan. Rumah berupa bangunan panggung yang memisahkan antara ruangan untuk keluarga dan dapur serta kamar mandi.

Proses pembangunan rumah dilakukan secara gotong royong. Pemilik rumah menyediakan bahan bangunan yang selanjutnya dikerjakan secara bersama-sama oleh warga masyarakat. Selama proses pembangunan, pemilik rumah akan menyediakan konsumsi bagi warga yang terlibat dalam gotong royong.

Suhu yang panas dan kering, menjadikan rumah daun dirasakan lebih nyaman sebagai tempat tinggal. Dari sisi ketahanan atap, daun lontar juga dianggap jauh lebih awet dibandingkan seng yang saat ini mulai banyak digunakan. Atap dari daun



lontar bisa bertahan sampai 30 tahun. Namun perbaikan akan terus menerus dilakukan untuk menutup atap yang bocor dengan menambah daun yang kurang rapat.

Mulai beralihnya rumah kayu/daun (rumah dek) ke rumah tembok, karena tren bangunan rumah yang dianggap modern. Rumah tembok juga dinilai lebih mudah dan praktis dalam pembangunannya. Faktor lain adalah program pemerintah terkait bantuan pembangunan rumah, spek yang ditentukan berupa tembok dan beratap seng.

Salah satu implikasi dari bangunan tembok adalah kebutuhan batu dan pasir. Ketersediaan pasir dipantai dan batu karang mulai marak bersamaan dengan kebutuhan atas rumah tembok maupun proyek infrastruktur. Untuk kebutuhan bangunan, pasir yang digunakan adalah pasir pantai basah (pasir yang masih terkena air laut). Selain bisa mengambil sendiri, pasir laut juga diperoleh dari membeli. Satu truk dihargai Rp. 650.000.

Untuk mengantisipasi kerusakan kawasan pantai, telah ada aturan adat dan peraturan desa dalam memanfaatkan pasir. Terdapat ketentuan larangan pengambilan pasir dari sisi waktu dan lokasi. Pengambilan pasir dilarang dilakukan pada bulan Desember – Mei. Waktu tersebut bersamaan dengan musim angin barat dengan ombak tinggi. Larangan tersebut berkaitan dengan upaya meminimalkan dampak buruk terhadap lingkungan seperti erosi atau abrasi pada wilayah-wilayah pengambilan pasir.

Aturan adat terkait pelestarian lingkungan juga diterapkan untuk melindungi keberadaan rumput lari-lari (*sprifex littoreus*), memanfaatkan mangrove dan terumbu karang. Rumput lari-lari

secara alamiah memiliki fungsi menjaga kestabilan pasir pantai ini dilarang untuk diganggu atau dirusak. Pada terumbu karang, pemanfaatan diatur hanya boleh dilakukan pada bulan Oktober. Pemanfaatan terumbu karang adalah untuk memenuhi kebutuhan menyediakan kapur untuk pinang sirih. Sangsi terhadap pelanggaran aturan adat adalah berupa denda hewan ternak.

Kondisi terumbu karang sendiri diakui masyarakat tidak sebanyak dan sebaik dulu. Kerusakan terumbu karang di wilayah pesisir diakibatkan aktivitas pembersihan lahan untuk budidaya rumput laut. Badai seroja juga berdampak merusak terhadap terumbu karang, padang lamun maupun kondisi pantai.

Kondisi lamun tidak sebanyak dulu akibat aktivitas pembersihan lahan untuk budidaya rumput laut. Namun dikarenakan jumlah budidaya rumput laut berkurang, lamun mulai tumbuh kembali secara alami.



Pada budidaya metode apung, keberadaan rumput laut dianggap tidak mengganggu. Sehingga warga tidak membersihkannya sebagaimana tebar dasar



BAGIAN 3

PERUBAHAN KONDISI IKLIM DAN DAMPAKNYA

Proses penggalian informasi dan dialog terkait perubahan dan kecenderungan sifat dan pola cuaca dan musim yang dirasakan masyarakat menggunakan metode diskusi kelompok terfokus. Proses penggalian informasi dilakukan setelah diskusi tahap satu terkait dengan profil wilayah; sumber daya tumpuan penghidupan melalui sketsa desa, kalender musim dan sejarah penghidupan.

Hasil diskusi tahap satu selanjutnya menjadi dasar dalam proses pengkajian tahap dua untuk melihat perubahan dan kecenderungan yang terjadi. Perubahan dan kecenderungan akan dilihat dari sisi komponen cuaca, musim dan sejarah kebencanaan serta pengaruhnya terhadap sistem penghidupan masyarakat.

A. Perubahan dan kecenderungan komponen cuaca

Terjadi perubahan dari seluruh komponen cuaca yang didiskusikan. Perubahan terjadi pada suhu air laut, suhu udara, gelombang, pasang surut, angin maupun curah hujan. Perubahan yang terjadi pada sifat dan pola atau karakteristik dari komponen cuaca yang ada. Beberapa komponen mengalami kenaikan seperti suhu air laut dan suhu udara. Sedangkan curah hujan mengalami perubahan lebih sedikit. Pada gelombang laut, kecepatan angin dan pasang surut perubahan terjadi pada pola dan sifatnya.

Perubahan dirasakan pada suhu air laut. Petani rumput laut merasakan perubahan yang berimplikasi pada 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. Rumput laut juga lebih mudah terkena penyakit bintik putih atau ais-ais.

Kondisi ini berbeda pada 20 tahun yang lalu. Perubahan kenaikan suhu pada air laut telah dirasakan 10 tahun yang lalu. Pada saat itu, petani rumput laut mengalami banyak gagal atau menurun hasil dari budidaya rumput laut. Sehingga banyak warga yang akhirnya tidak lagi budidaya rumput laut dan mencari pekerjaan lain atau kembali menekuni pertanian darat.

Dampak lain dari lebih hangatnya suhu air laut pada terumbu karang yang memutih dan mati. Suhu air laut yang meningkat juga menyebabkan lamun rontok. Ikan-ikan juga dirasakan bergeser ke laut yang lebih dalam (menjauh dari pantai). Namun bagi pembuat garam, lebih hangatnya suhu air laut dinilai menguntungkan. Kualitas garam menjadi lebih baik dan banyak hasilnya.

Dari pengamatan yang dirasakan 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 yang semakin menurun. Untuk garam, akan semakin baik.

Upaya yang perlu dilakukan terhadap perubahan atau kemungkinan perubahan yang akan terjadi, salah satunya merubah pola dan waktu pembibitan - panen. Selain itu, masyarakat juga perlu mendapatkan informasi dari hasil penelitian tentang kondisi lingkungan pesisir, apakah masih memungkinkan untuk budidaya rumput laut kembali. Bibit jenis apa serta metode budidaya apa yang paling cocok dengan kondisi saat ini.

Sedangkan untuk produksi garam yang dinilai akan lebih baik, perlu dijadikan sebagai peluang. Produksi garam masyarakat perlu ditunjang dengan teknologi dan kerja sama dengan pemilik modal atau perusahaan. Baik proses produksi maupun pemasarannya.

Suhu udara dirasakan mengalami perubahan menjadi lebih panas dibandingkan 10 – 20 tahun

terakhir. Akibat perubahan suhu dari sisi pertanian semakin sulit. Untuk bertani, sebelumnya masyarakat bisa bekerja di kebun atau ladang sampai jam 10 siang. Saat ini, kebanyakan masyarakat hanya mampu bertahan sampai jam 8 pagi saja.

Dampak lain dari sisi pertanian, kualitas dan hasil pertanian menjadi menurun. Petani harus selalu menyirami tanaman dua kali sehari jika suhu udara dirasakan panas. Jika tidak, terutama tanaman sayur 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. Sumur-sumur masyarakat akan kekeringan jika kondisi panas ekstrem dan berkepanjangan.



Selain kering, sumur-sumur di daerah pantai akan berasa payau. Hewan ternak saat kemarau sulit mendapatkan pakan atau untuk kebutuhan minumannya.

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 dengan ketersediaan air bersih, pengaruh terhadap pertanian, peternakan maupun rumput laut.

Gelombang air laut kekuatannya tidak sama dengan sebelumnya, baik dari sisi ketinggian maupun kekuatannya. Perubahan dirasakan juga dari sisi sifat dan pola gelombang. Perubahan pola dan sifat gelombang sangat terlihat pada saat angin timur. Gelombang tinggi tidak menentu. Demikian juga dari sisi durasinya. Sedangkan pada musim angin barat, kekuatan atau ketinggian gelombang cenderung sama atau tidak berubah. Kecenderungan ke depan, masyarakat menilai, gelombang air laut akan sama dengan kondisi saat ini.

Pada kenaikan muka air laut, parameter yang digunakan adalah pasang tertinggi yang terjadi. Dari pengamatan warga atas pasang tertinggi yang terjadi, mengalami perbedaan dengan 10 –

Perubahan komponen cuaca telah dirasakan dampaknya pada sektor pertanian maupun budidaya rumput laut. Faktor non iklim seperti menurunnya daya dukung lingkungan memperburuk dampak yang dirasakan masyarakat.



20 tahun yang lalu. Pasang air laut setiap tahun mengalami kenaikan. Belum ada dampak yang ditimbulkan akibat semakin tingginya pasang air laut. Kecenderungan ke depan, pasang akan terus meningkat. Kondisi ini dapat merugikan masyarakat, khususnya bagi masyarakat yang memiliki lahan di pinggir pantai. Selain itu, daratan yang ada di Desa Wadualla akan semakin berkurang.

Dari sisi curah hujan, perubahan yang dirasakan dari sisi pola dan sifatnya. Hujan dirasakan semakin pendek dan intensitasnya lebih sedikit. 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.

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 terlalu banyak air. Kondisi ini menyebabkan akar tanaman busuk. Berkurangnya curah hujan pada tanaman jagung menyebabkan tanaman kerdil. Tanaman jagung berbuah kecil atau bahkan tidak berbuah.

Dari beberapa pengalaman, penentuan tanam berdasarkan kalender adat dinilai mulai tidak sesuai dengan curah hujan yang terjadi. Petani sering mengalami kesulitan dalam bertani karena curah hujan yang mulai berkurang akibat terlambat memulai bercocok tanam. Dari sisi

waktu musim hujan, dibandingkan 10 – 20 tahun yang lalu mengalami perubahan. Hujan saat ini dengan intensitas tinggi terjadi pada bulan Desember akhir – Januari. Sebelumnya, hujan deras dengan durasi cukup lama telah terjadi sejak awal Desember atau akhir November. Perubahan dari sisi pola atau sifat hujan terjadi dari sisi intensitas dan durasinya. Hujan saat ini intensitasnya lebih rendah. Demikian juga dari sisi durasinya yang menjadi lebih pendek.

Dimasa depan, hujan akan mengalami perubahan dari sisi sifat maupun polanya. Sedangkan dari waktunya, perubahan diprediksi akan semakin pendek pada awal dan akhir musim hujan.

Kecepatan angin: Kecepatan/kekuatan angin dirasakan masyarakat juga tidak sama kekuatannya dengan dahulu. Perubahan juga terjadi dari sisi pola atau sifat angin. Kedatangan angin dan kekuatannya tidak lagi bisa ditebak. Demikian juga durasinya saat angin kencang. Kondisi ini terjadi saat angin barat. 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 menjadi sedang atau bahkan reda.

B. Perubahan dan kecenderungan pola iklim/musim

Masyarakat mengamati terkait perubahan musim, baik pada musim hujan dan kemarau atau musim angin timur dan barat. Pada musim penghujan, perubahan terjadi dari sisi sifat dan pola hujan. Hujan yang terjadi saat ini tidak teratur. Intensitas dan durasinya juga lebih kecil dibandingkan dulu. Sedangkan dari sisi waktu kedatangannya, masih sama. Mulai turun hujan dari mulai Bulan Oktober dengan intensitas sangat kecil sampai bulan November.

Perubahan juga terjadi dari sisi akhir hujan. Dulu, pada bulan Maret masih ada hujan dengan intensitas sangat kecil. Tapi saat ini, hujan berakhir pada bulan Februari akhir.

Perubahan dari musim hujan berpengaruh terhadap pertanian. Hasil pertanian saat ini dirasakan lebih jelek dibandingkan dua puluh tahun yang lalu. Tanaman pertanian kekurangan air menyebabkan produktivitas menurun. Petani harus menyiram tanaman selama masa tanam jika hujan tidak turun dua hari. Berubahnya pola curah hujan juga menyebabkan kacang hijau hanya dapat dipanen satu kali. Sebelumnya, kacang hijau dapat panen 3 – 4 kali dalam satu kali tanam.

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 besar terkait penentuan waktu bercocok tanam adalah dengan 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 ditiadakan menjadi ancaman utama pertanian di ladang yang tidak memiliki pagar pengamanan.

Kemarau dirasakan lebih panjang, panas dan kering. Suhu sangat panas pada puncak musim kemarau, bulan Agustus - Oktober. Perubahan sifat musim dirasakan berbeda dibandingkan 10 atau 20 tahun yang lalu. Selain mempengaruhi produktivitas dalam bekerja, panas yang lebih tinggi juga berpengaruh terhadap ketersediaan air bersih dan pertanian darat maupun laut.

Musim kemarau yang lebih panas dan kering menyebabkan sumur-sumur gali masyarakat lebih cepat kering dibandingkan sebelumnya.

Masyarakat saat ini sudah harus membeli air bersih pada bulan Juli. Sebelumnya, mulai kesulitan air setelah memasuki bulan Agustus atau September.

Untuk memenuhi kebutuhan air bersih, 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.

Masyarakat yang memiliki kebun dan tersedia sumur atau dekat dengan embung, masih mengelola lahan pertaniannya pada musim kemarau. Selama persediaan air tersedia untuk menyiram tanaman, petani berusaha tetap menanam tanaman sayuran.

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 di pasaran seperti parasetamol mulai menggeser ramuan obat tradisional.

Musim berdasarkan angin, masyarakat menilai telah terjadi pergeseran waktu kedatangannya. Sebelumnya, angin barat terjadi pada bulan November. Namun saat ini, angin barat baru terjadi pada 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 2 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 sumber daya maupun hambatan pemanfaatan sumber daya 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 diluar kemampuan masyarakat dalam mengatasinya. Dari terminologi tersebut, ancaman yang berpotensi terjadi atau telah terjadi adalah gelombang tinggi berbahaya, kekeringan dan

cuaca ekstrem 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 ekstrem (13,60 – tinggi) dan banjir (5,60 - sedang). Risiko bencana berdasarkan multi ancaman pada kelas sedang.

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

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 di pasaran.

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. 800.000,- 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 pertamax atau pertalite dihargai Rp. 60.000. Sedangkan untuk solar bisa mencapai Rp. 125.000 – 200.000 untuk 5 liter. Dalam kondisi normal, harga BBM

jenis pertalite atau pertamax seharga Rp. 25.000 per 1,5 liter dipedagang eceran. Sedangkan di SPBU tidak setiap hari melayani penjualan karena ketersediaan yang terbatas.

Sama halnya dengan gelombang tinggi, kekeringan merupakan 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 Wadualla telah melampaui kemampuan yang dimiliki masyarakat. Sebagian besar masyarakat harus mengurangi pengeluaran untuk berbagai kebutuhan dasar lain dalam memenuhi ketersediaan air bersih. Bagi yang tidak berkemampuan untuk membeli, terpaksa harus mengkonsumsi air yang tidak berkualitas.

Kekeringan pada tahun 2014 merupakan kejadian yang ber dampak buruk bagi masyarakat. Saat itu, hujan belum turun sampai akhir Januari. Kondisi ini menyebabkan terjadinya gagal panen dan kesulitan air bersih bagi sebagian besar masyarakat. Kekeringan juga dirasakan pada tahun 2020 yang menyebabkan masyarakat gagal tanam pada sektor pertanian dan kekurangan air bersih.

Badai seroja tahun 2021 merupakan kejadian bencana dengan dampak terbesar yang dirasakan masyarakat. Hampir seluruh masyarakat merasakan dampaknya. Badai seroja menyebabkan sebagian besar rumah rusak. Dampak lebih buruk pada permukiman di wilayah pesisir. Sebagian besar rumah mengalami rusak berat. Di desa Wadualla, rumah dek atau rumah daun (rumah desain tradisional) lebih banyak mengalami kerusakan dibandingkan rumah tembok. Di desa 5, hampir seluruh rumah dek rusak parah.

Badai seroja juga berdampak pada sektor pertanian. Hampir seluruh tanaman budidaya rusak dan mengalami gagal panen. Areal



persawahan rusak total. Tali-tali budidaya rumput laut juga terputus dan hilang. Akibat dari badai yang dirasakan sangat dahsyat, banyak ternak masyarakat mati terdampak badai.

Dampak dari badai seroja juga mengakibatkan jaringan listrik mati total selama satu bulan. layanan listrik kembali normal untuk semua warga memasuki bulan ke dua. Sedangkan dari sisi jalan, masyarakat secara swadaya memperbaiki kerusakan jalan. Kembali normal setelah satu minggu dengan melakukan kerja bakti hampir setiap hari.

Dampak bencana seroja tidak sampai menyebabkan krisis pangan. Masyarakat yang terbiasa memiliki stok pangan, mampu menutup kebutuhan dasar pada keluarga masing-masing. Anjuran leluhur/adat tentang ketersediaan stok pangan terbukti menyelamatkan warga saat kondisi darurat.

Puting beliung sampai saat ini terjadi di lautan. Namun bagi pembudidaya rumput laut, puting beliung kerap merusak dan merugikan. Dampak buruk ini dialami pada tanaman rumput laut dibagian atas meti (batas surut air laut).

Pada tahun 2019 - 2021, terjadi wabah penyakit ternak yang menyerang babi. Hampir semua babi terserang dan menyebabkan kematian. 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 sumber daya penting tumpuan masyarakat, kalender musim dan sejarah penghidupan, perubahan dan kecenderungan pola iklim/musim serta sejarah kebencanaan melalui diskusi terfokus yang hasilnya dipaparkan dalam diskusi pleno.

Sebagaimana dipaparkan dalam panduan, penilaian tingkat kerentanan maupun risiko iklim tidak memiliki tingkat urgensi jika dilakukan untuk kepentingan komunitas. Penilaian juga tidak begitu penting pada tingkat LSM jika proses dan kajian menjadi dasar intervensi atau fasilitasi kegiatan. Berbagai persoalan yang teridentifikasi sebagai dampak atau berkorelasi dengan perubahan iklim dan merugikan harus ditangani. Sehingga risiko yang ditimbulkan dapat tereduksi semaksimal mungkin.

Penilaian menjadi penting dilakukan jika kajian akan digunakan sebagai media advokasi. Penilaian juga perlu dilakukan jika program-program yang teridentifikasi membutuhkan dukungan dari berbagai pihak untuk penyelesaiannya.

A. Penilaian Potensi Dampak

Nilai/tingkatan potensi 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 menyampaikan ulang (*review*) terhadap proses dan yang dihasilkan sebelumnya; menyusun profile wilayah melalui piranti sketsa desa, kalender musim dan sejarah penghidupan serta proses perubahan kecenderungan. Beberapa poin penting dari hasil diskusi, baik berupa masalah, gagasan atau ide, maupun pernyataan juga disampaikan sebagai media pengingat peserta terhadap proses diskusi yang telah dilakukan.

Memasuki proses penilaian, fasilitator membangun kesamaan persepsi terkait; terminologi dan ruang lingkup dari keterpaparan dan kepekaan yang akan dinilai bersama. Selanjutnya menjelaskan proses penilaian dengan melihat satu persatu indikator dalam modul I-CATCH yang telah disiapkan dalam bentuk lembar kerja.

Pada setiap indikator, fasilitator menjelaskan makna dari masing-masing, jika dibutuhkan dengan memberi gambaran atau contoh-contoh. Sehingga peserta diskusi 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 (PermenLHK No. P.7/2018).

Dalam menilai tingkat paparan, akan melihat tingkat dan cakupan/besaran wilayah terkena atau terdampak dari komponen iklim dan perubahannya. Aspek yang dilihat adalah pengaruh komponen cuaca/musim terhadap 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 telah terjadi pergeseran dari sisi musim pada 10 – 20 tahun. Perubahan juga terjadi dari sisi sifat atau pola cuaca atau musim.

Dari sisi musim, perubahan atau pergeseran waktu berdasarkan musim penghujan – kemarau dari sisi akhir musim hujan yang berkurang satu bulan. Sebelumnya, hujan masih terjadi pada bulan Maret. Namun saat ini, hujan berakhir pada bulan Akhir Februari. Sedangkan awal penghujan, tidak mengalami perubahan. Hujan dengan intensitas rendah telah terjadi memasuki pada bulan Oktober akhir atau awal November.

Koteks ini mencerminkan, masa musim kemarau mengalami perpanjangan waktu. Saat ini, kemarau mencapai sembilan bulan yang sebelumnya delapan bulan. Sedangkan musim penghujan lebih pendek menjadi tiga bulan dari sebelumnya selama empat bulan.

Perubahan juga terjadi dari sisi pola atau karakteristik hujan maupun panas saat kemarau. Curah hujan mengalami perubahan dibandingkan 10 – 20 tahun sebelumnya. Curah hujan saat ini sulit diprediksi kedatangannya. Curah hujan juga dirasakan lebih kecil dengan durasi yang lebih pendek. Pada bulan Januari – Februari, curah hujan sebelumnya terjadi terus menerus dalam durasi yang lama. Saat ini, durasi hujan yang terus menerus hanya terjadi selama dua minggu saja pada bulan Januari.

Musim kemarau, suhu udara dirasakan lebih panas dan kering. Suhu dirasakan sangat panas mulai dirasakan bulan Agustus – Oktober. Sebelumnya, suhu sangat panas terjadi pada bulan September – Oktober sebagai puncak musim hujan.

Musim berdasarkan arah angin mengalami pergeseran mencapai satu bulan. Angin barat sebelumnya telah terjadi pada bulan Oktober atau November. Saat ini terjadi pada bulan Desember. Sedangkan dari sisi angin timur, tidak mengalami perubahan. Perubahan dirasakan pada masa peralihan (angin yang bercampur).

Berdasarkan indikator penilaian keterpaparan yang ada, pergeseran musim dinilai peserta diskusi lebih tepat pada nilai 3.

Ketinggian gelombang sebagai indikator mengukur tingkat keterpaparan mengalami sedikit perubahan. Berdasarkan indikator yang ada, peserta menilai pada tingkat 2 (sedang). Terjadi perubahan atau perbedaan sedikit baik dari sisi gelombang maupun kecepatan angin dibandingkan belasan tahun sebelumnya.

Pada kejadian cuaca ekstrem, terjadi perubahan dari sisi kekuatannya dan durasinya. Namun dari sisi intensitas, cenderung sama. Cuaca buruk atau ekstrem 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 ekstrem atau cuaca buruk pada nilai 3 (tinggi). Kondisi ini berdasarkan pada cuaca ekstrem yang terjadi hampir setiap tahun, baik dari sisi gelombang tinggi maupun kekeringan. Sedangkan cuaca ekstrem yang merugikan harga benda secara langsung seperti badai seroja yang terjadi pada tahun 2021 baru terjadi satu kali.

Sedangkan dari sisi kenaikan muka air laut berdasarkan pasang tertinggi dirasakan masyarakat tidak mengalami perubahan yang signifikan. Untuk ketinggian muka air laut peserta menilai pada tingkat 1 (rendah).

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

- Masa berlangsungnya angin musim dan musim penghujan berubah: bergeser satu bulan pada satu musim. Tanda-tanda musim sebagian tidak sama lagi saat ini dibandingkan belasan/puluhan tahun sebelumnya (3);
- Ketinggian gelombang (ombak) dan kecepatan angin pada masing-masing musim saat ini sedikit berbeda (lebih tinggi) dengan kondisi selama belasan/puluhan tahun sebelumnya (2);

Perubahan yang terjadi saat ini dirasakan dari sisi pola atau karakteristik gelombang dan 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. Dari sisi hasil, rumput laut mengalami penurunan kualitas jika memasuki bulan September – Oktober karena laut teduh.

- Kejadian cuaca buruk (puting beliung, angin sangat kencang, banjir yang merusak harta benda dan mengancam keselamatan jiwa **beberapa kali terjadi** dalam 10 tahun (lebih dari lima kali kejadian dalam 10 tahun atau berulang setiap tahun) – 3 (tinggi).

Indikator pada kejadian cuaca buruk mendapatkan nilai tinggi karena masyarakat menilai, cuaca ekstrem berupa gelombang tinggi dan kekeringan terjadi setiap tahun.

- Perubahan pada ketinggian pasang laut atau ketinggian permukaan laut dinilai tidak mengalami perubahan. pasang dan surut tertinggi dinilai masih sama dengan 10 – 20

tahun sebelumnya. Peserta menilainya pada angka satu atau rendah.

Hasil kertas kerja dalam **terlampiran**

A.2. Tingkat Kepekaan

Tingkat Kepekaan yang dirasakan masyarakat Desa Wadualla berdasarkan delapan indikator yang ada pada tingkat **tinggi** dengan skor **2,75**. Skor ini menunjukan, sebagian besar masyarakat Desa Wadualla terpengaruh atas berbagai perubahan yang terjadi. Hampir semua dari indikator mendapatkan nilai tiga atau sebagian besar masyarakat terpengaruh. Nilai satu hanya pada indikator terkait cuaca buruk menyebabkan abrasi atau banjir bandang.

Konteks ini menjadi penting untuk dicermati, karena tujuh indikator yang ada berpengaruh negatif terhadap sebagian besar masyarakat. Indikator yang mendapatkan nilai tinggi 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 memutuskan hubungan dengan pihak luar, termasuk pengangkutan bahan pangan, 4) Perubahan kondisi iklim dan cuaca buruk mempengaruhi kesehatan, 5) Perubahan kondisi iklim dan cuaca buruk mempengaruhi ketenangan jiwa masyarakat dan 6) Perubahan iklim mempengaruhi sumber daya alam pesisir dan laut (perikanan laut, terumbu karang, bakau dan lainnya) dan 7) Kejadian cuaca buruk (puting beliung, badai) mengakibatkan kerugian harta benda dan kecelakaan jiwa dalam sepuluh tahun terakhir.

Musim dengan ombak dan kecepatan angin tinggi mempengaruhi kegiatan melaut nelayan;

Pada indikator ini, sekalipun hanya sebagian kecil masyarakat yang memanfaatkan laut sebagai nelayan, namun saat kondisi cuaca buruk, semua warga tidak bisa melaut untuk mencari ikan. Kondisi ini dikarenakan

masyarakat takut terhadap keselamatan jiwa saat melaut. Selain sarana yang dimiliki warga masih terbatas (perahu dengan ukuran kecil), juga karena masyarakat belum memiliki keahlian dalam melaut. Sehingga masyarakat lebih memilih untuk tidak melaut selama ombak atau gelombang tinggi, angin kencang atau kondisi hujan.

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 setelah panen 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 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 pola atau karakteristik hujan juga menyebabkan tanaman kacang hijau saat ini hanya bisa panen satu kali. Karena bunga rontok akibat terkena hujan.

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

Cuaca buruk yang terjadi setiap tahun, khususnya pada saat musim angin barat menyebabkan pulau Sabu maupun Raijua terputus. Kondisi ini bisa berlangsung sampai satu bulan. Berbagai kebutuhan dasar dari luar tidak bisa masuk untuk memenuhi kebutuhan warga. Kondisi ini menyebabkan harga kebutuhan pokok naik, bahkan tidak tersedia di pasaran. Sedangkan pada musim angin timur, pelayaran terganggu hanya beberapa hari dan tidak menyebabkan kenaikan harga kebutuhan dasar seperti beras, telur, daging, terigu, gula pasir dll.

Sedangkan dalam pulau, kondisi cuaca buruk tidak sampai mengganggu keluar atau masuk desa. Namun pada kejadian badai seroja, transportasi darat di dalam pulau maupun keluar pulau terganggu. Proses pemulihan jalan darat dalam pulau membutuhkan waktu satu minggu untuk kembali normal.

Ketergantungan baru terhadap sumber pangan (beras) sangat dirasakan masyarakat. Karena produksi pertanian padi yang ada di Sabu Raijua belum mampu memenuhi kebutuhan penduduk. Demikian juga dengan kebutuhan lain yang masih harus didatangkan dari luar seperti telur, tepung terigu, gula pasir dll.

Menyikapi kondisi seperti ini, pemerintah kabupaten perlu menyiapkan rencana kontingensi (*contingency planning*) dalam memastikan stok selama masa terisolir. Sehingga tidak menyebabkan harga kebutuhan pokok mengalami kenaikan. Pada tingkat desa, kebutuhan dasar seperti ketersediaan beras dapat dilakukan dengan menyiapkan stok sesuai dengan kebutuhan warga desa Wadualla.

Kondisi yang terus berulang pada setiap musim angin barat, dapat juga dijadikan sebagai peluang dalam memenuhi kebutuhan dasar seperti sayur, minyak kelapa (menggantikan

minyak 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 penghidupan warga.

Perubahan kondisi iklim dan cuaca buruk mempengaruhi kesehatan;

Kondisi ini dirasakan saat memasuki masa pancaroba atau peralihan. Banyak masyarakat terserang penyakit batuk, pilek dan pusing. Penyakit yang menyerang sekalipun bukan penyakit berat, tapi berpengaruh terhadap produktivitas maupun ketenangan jiwa masyarakat.

Masyarakat umumnya masih menggunakan pengobatan tradisional berupa tanaman herbal. Namun tidak sedikit yang memanfaatkan fasilitas kesehatan yang ada untuk mendapatkan pengobatan.

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 di tempat 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 (BMKG) tentang potensi kejadian badai seroja yang diterima dan menjadi isu di masyarakat namun tidak disikapi melalui upaya kesiapsiagaan. Hal ini menjadi pembelajaran penting bagi sebagian besar masyarakat untuk ke depan menjadi lebih bijak dan siaga.

Hal positif dari kejadian badai seroja adalah kebersamaan masyarakat dalam mempercepat pemulihan paska bencana. Masyarakat secara swadaya melakukan kerja bakti atau gotong royong tidak saja membantu sesama warga terdampak untuk memperbaiki kerusakan bangunan rumah, tapi juga infrastruktur jalan.

Kejadian bencana badai besar seperti seroja yang baru pertama kali dialami warga saat ini mengingatkan kembali pada sejarah kejadian. Dari tuturan sejarah, kejadian serupa pernah terjadi 400 tahun sebelumnya dan menjadi bagian dari siklus kejadian. Tanda-tanda alam akan datangnya kondisi ekstrem saat ini tidak lagi dimiliki oleh sebagian besar masyarakat. Demikian juga dengan sejarah kejadian bencananya.

Perubahan iklim mempengaruhi sumber daya alam pesisir dan laut (perikanan laut, terumbu karang, bakau dan lainnya);

Pengaruh yang paling dirasakan masyarakat terkait sumber daya pesisir dan laut adalah saat badai seroja. Akibat badai tersebut, terumbu karang, padang lamun maupun pantai banyak mengalami kerusakan. Lahan budidaya rumput laut misalnya, saat ini tidak semuanya dapat dimanfaatkan. Masyarakat perlu menata ulang

karena banyaknya patahan terumbu karang di wilayah lahan budidaya.

Pada saat musim barat, dimana gelombang menjadi tinggi juga sedikit banyak berpengaruh terhadap keberadaan terumbu karang dan padang lamun yang ada di wilayah Desa Wadualla. Pada saat itu juga, lumpur yang dibawa dari daratan juga memenuhi atau menutup terumbu karang dan padang lamun. Sehingga menyebabkan pertumbuhannya terganggu.

Kejadian cuaca buruk menyebabkan kerugian harta benda dan keselamatan jiwa;

Pada komponen ini kerugian yang diakibatkan cuaca ekstrem 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.

Pada indikator dampak cuaca buruk (abrasi, pasang rob dan banjir bandang) merendam tempat bermukim dan lahan budidaya masyarakat mendapatkan nilai satu. Karena di wilayah Wadualla, cuaca buruk yang terjadi, termasuk kejadian Seroja tidak menyebabkan wilayah pantainya terabrasi.

Hasil kertas kerja dalam **lampiran**

A.3. Tingkat Potensi Dampak

Berdasarkan penilaian keterpaparan dan kepekaan, potensi dampak yang dimiliki Desa Wadualla adalah **sedang**. Penilaian ini diperoleh melalui formulasi penilaian: keterpaparan **rendah** 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 KLHK Nomor P 7/2018 adalah potensi atau kemampuan suatu sistem untuk menyesuaikan diri dengan perubahan iklim, termasuk variabilitas iklim dan iklim ekstrem, 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 dikenakan: 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 Wadualla berada pada kelas **sedang** dengan **skor 2,25**. Nilai tersebut diperoleh dari skor internal; **2,4 (sedang)** dan eksternal dengan nilai **2,1 (sedang)**.

Nilai yang dihasilkan baik dari sisi internal maupun eksternal menunjukkan masyarakat menilai dirinya sendiri memiliki kapasitas sedang. Masih perlu upaya untuk bisa mencapai nilai 3 atau tinggi.

Dari penilaian yang ada, terdapat nilai 1 atau rendah yang perlu menjadi perhatian. Dari sisi Internal, nilai satu pada indikator: masyarakat memiliki pengetahuan iklim mengamati tanda-tanda alam datangnya gangguan cuaca buruk untuk digunakan dalam kegiatan melaut, budidaya dan lainnya. Pengetahuan mengenai tanda-tanda alam saat ini hanya dikuasai orang tua saja. Anak muda tidak lagi mengetahui atau memahami. Anak-anak muda cenderung mengabaikan atau tidak percaya dengan pengetahuan orang-orang tua. Kondisi ini menjadi catatan penting dalam upaya transfer pengetahuan. Memadu padankan pengetahuan dan kearifan lokal dengan ilmu pengetahuan ilmiah menjadi penting dilakukan. Seperti aturan adat dalam bertani yang melarang berbagai kegiatan yang dianggap mengganggu adalah upaya cerdas dan luar biasa dalam memastikan ketahanan pangan masyarakat terjamin.

Dari sisi eksternal, nilai rendah terdapat pada indikator: ekosistem pesisir dan laut yang beragam dan sehat memberikan sumber

penghidupan yang beragam sepanjang tahun kepada masyarakat.

Pada indikator ini, masyarakat menilai saat ini ekosistem pesisir telah menurun kualitasnya. Tempat budidaya rumput laut yang dulu menghasilkan, saat ini banyak penyakit, Saat musim penghujan, laut juga tercemar lumpur dari darat. Terumbu karang dan lamun mengalami kerusakan, baik karena pembersihan dalam menyiapkan lahan budidaya rumput laut, gelombang tinggi maupun akibat badai seroja. Ikan juga dirasakan semakin jauh dari pantai. Sehingga nelayan harus lebih jauh untuk menangkap ikan.

Masyarakat saat ini mulai menyadari dampak kerusakan tersebut berpengaruh terhadap rumput laut maupun hasil tangkapan ikan. Melalui proses FGD ini juga masyarakat dapat melihat korelasi penggunaan pestisida dan herbisida kimia berdampak pada budidaya rumput laut.

Penilaian yang dilakukan secara mandiri, sekalipun dinilai tinggi atau nilai tiga, terdapat catatan penting untuk dicermati. Pada indikator masyarakat memiliki pengetahuan dan kemampuan untuk menyelamatkan diri dan melindungi harta benda saat dan setelah cuaca buruk atau bencana. Indikator ini mendapat nilai tiga atau tinggi.

Dalam menghadapi bencana alam sudah memiliki tempat yang aman, namun tidak semua masyarakat mengetahui lokasi tersebut. Lokasi yang tersedia bernama *DHIKE* berupa gua dan lembah.

Masyarakat tidak melakukan antisipasi sebelum badai Seroja karena tidak semua masyarakat mendapatkan informasi peringatan bencana. Sebagian masyarakat juga tidak percaya akan informasi peringatan bencana. Selain itu, belum adanya pengalaman menghadapi badai besar, menyebabkan masyarakat tidak membayangkan besaran dan dampak yang terjadi saat badai.

Dalam konteks penanggulangan bencana, belum terbangunnya kesadaran atas informasi dari institusi resmi seperti BMKG atau BPBD atas informasi ancaman yang berpotensi bencana merupakan hal yang sangat krusial. Lebih lanjut, salah satu indikator ketangguhan masyarakat atau desa adalah dipahaminya risiko bencana yang ada, baik dari sisi ancaman, kerentanan maupun kapasitas, memiliki perencanaan penanggulangan bencana, regulasi serta kesiapsiagaan. Kesiapsiagaan sendiri meliputi tanda peringatan dini, jalur dan tempat evakuasi, rencana kontingensi, tim siaga bencana serta melakukan simulasi kejadian bencana.

Sekalipun masyarakat menilai dirinya pada nilai tinggi, dalam konteks penanggulangan bencana masih perlu melakukan upaya ketangguhan bencana. Paling tidak, Desa Wadualla dapat merujuk pada 21 indikator ketangguhan dari BNPB.

Pada dasarnya, masyarakat telah memiliki kesadaran untuk menjaga lingkungan. Aturan adat sejak dulu mengatur sistem penghidupan masyarakat selaras dengan alam. Faktor ketidak tahuan masyarakat menjadi faktor berbagai aktivitas yang berdampak buruk. Seperti dalam pembersihan terumbu karang dan lamun untuk budidaya rumput laut. Namun setelah mengetahui dampaknya, masyarakat tidak lagi melakukan pembersihan terumbu karang maupun lamun. Demikian juga dengan pengambilan pasir, pemanfaatan mangrove dan karang untuk kapur sirih pinang. Aktivitas yang telah disadari memiliki dampak buruk, saat ini telah diatur dalam Perdes maupun aturan adat. Dalam pemanfaatan pasir, dilarang dilakukan selama musim angin barat. Aturan tersebut belum mengatur tentang batasan volume pasir yang dapat dimanfaatkan sesuai dengan daya dukung lingkungan yang ada.

Indikator terkait adanya regulasi atau kebijakan tentang perlindungan dinilai 2 atau sedang. Penilaian ini didasarkan masih terjadi

pelanggaran yang dilakukan oleh warga masyarakat. Selain itu, sanksi yang ada juga belum diterapkan terhadap pelanggaran yang dilakukan.

Aktivitas menangkap ikan sejak dulu tidak penggunaan racun seperti potasium atau sianida. Demikian juga penggunaan bom. Bahkan dalam menyikapi penyu yang menjadi hama rumput laut, masyarakat menggunakan jalan dialog dengan pemangku kepentingan untuk mendapatkan solusi terbaik.

Warga dalam bertani saat ini tergantung dalam pemakaian herbisida (roundup). Penggunaan herbisida dinilai lebih praktis dan hasilnya optimal dalam membersihkan rumput dibandingkan menggunakan cara tradisional. Sampai diskusi dilakukan, masyarakat belum memahami dampak penggunaan herbisida maupun pestisida terhadap produk pertaniannya. Masyarakat juga belum memahami dampaknya terhadap budidaya rumput laut. Melalui proses dialog, masyarakat dapat melihat korelasi penggunaan saprodi kimia terhadap permasalahan dan hasil rumput laut.

Masyarakat masih memiliki ketidakpercayaan diri untuk bisa menyelesaikan masalah sendiri. Kalaupun masyarakat bisa mencari jalan keluar ataupun inisiatif untuk memperbaiki kondisi, namun masyarakat masih sekedar mengandalkan pengetahuan sendiri – masih butuh bantuan pihak luar. Budaya gotong royong masih kental di lingkungan masyarakat. Hal ini masih terlihat dalam penyelenggaraan kegiatan, seperti gereja, kedukaan, pernikahan, dan pesta adat. Adapun untuk urusan pembersihan lahan rumput laut dan kebun, panen, ataupun kerusakan rumah, kebanyakan menjadi urusan masing-masing.

Pembagian peran wanita dan pria dalam rumah tangga jelas. Wanita berperan besar dalam aktivitas penghidupan, penjualan dan pemasaran, dan pengelolaan keuangan rumah tangga.

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

Secara umum lokasi tempat tinggal, berkebun, budidaya rumput laut, dan melaut aman dari bencana (banjir, longsor), kecuali badai siklon. Apabila bencana siklon terjadi, masyarakat akan cenderung tetap bertahan di rumah walaupun menurut mereka berlindung di dalam juga tidak aman. Selain itu, apabila ada kejadian angin kencang (puting beliung), rumah juga dianggap tidak aman. Masyarakat Wadualla juga cenderung akan mengalami kesulitan air/kekeringan bila terjadi kemarau panjang.

Masyarakat Wadualla memiliki kemampuan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari (memenuhi kebutuhan pangan) dengan usaha sendiri. Ada budaya malu apabila untuk hal sederhana saja meminta bantuan orang lain. Masyarakat Wadualla juga tidak memiliki kebiasaan meminjam modal kepada pengepul saat masih berbudidaya rumput laut. Masyarakat khawatir apabila tidak bisa mengembalikannya. Di satu sisi hal ini menyebabkan masyarakat memiliki kebebasan untuk menjual hasil rumput lautnya kepada siapapun dengan harga yang terbaik. Apabila membutuhkan uang mendadak, masyarakat bisa menjual ternak ataupun meminjam kepada keluarga/tetangga dibanding ke bank.

Secara umum, masyarakat Wadualla memiliki mata pencaharian yang beragam, misalnya iris tuak, tenun ikat, budidaya rumput laut, mencari ikan, dan menjual sayur atau bekerja di luar pulau. Rumput laut masih dinilai paling menguntungkan. Namun karena memerlukan modal yang sangat besar serta persoalan penyakit ais-ais masih belum bisa ditangani belum kembali dilakukan. masyarakat yang sebelumnya masih melakukan budidaya

sebelum badai seroja, saat ini tidak lagi memiliki bibit.

Beberapa catatan dari proses penilaian eksternal selain yang memiliki nilai rendah adalah pada indikator dengan nilai sedang. Pada aspek kebersihan lingkungan misalnya, pengelolaan sampah baru dilakukan secara sendiri-sendiri pada tingkat rumah tangga. Belum ada upaya daur ulang sampah atau memanfaatkan sampah organik menjadi pupuk. Penanganan sampah sampai saat ini masih dibakar. Pada lingkungan rumah juga tidak terdapat genangan air yang menjadi tempat pembiakan vektor pembawa penyakit.

Lingkungan laut memberi keselamatan bagi nelayan. Dekat daratan dan aman dari ombak atau gelombang tinggi. Dalam konteks ini, laut yang ada di wilayah Wadualla merupakan laut terbuka (Samudera Hindia). Tidak terdapat pulau untuk berlindung saat melaut atau beraktivitas di laut. Saat ini masyarakat hanya berkegiatan melaut saat cuaca teduh. Lokasi melaut pun tidak jauh dari daratan.

Berdasarkan pengalaman menghadapi badai seroja, masyarakat Desa Wadualla hanya berdiam diri di rumah masing-masing. Sekalipun Desa Wadualla memiliki tempat evakuasi saat kondisi darurat, namun tidak dimanfaatkan saat kejadian badai seroja.

Dalam konteks kesiapsiagaan, masyarakat juga belum memahami cara mengamankan harta benda maupun menyimpan dan mengamankan surat berharga.

Aspek infrastruktur perlu mendapatkan perhatian. pada saat cuaca buruk, layanan listrik mengalami gangguan. Aliran listrik kembali pulih setelah dua bulan. sedangkan jalan, telah pulih setelah satu minggu. Masyarakat melakukan kerja bakti untuk memperbaiki jalan yang terdampak badai seroja.

Berbagai fasilitas publik seperti PAUD, gedung Posyandu, Kantor Desa dll. juga dinilai tidak

cukup aman dalam menghadapi cuaca buruk seperti badai Seroja.

Hal paling dirasakan dan terjadi setiap tahun adalah cuaca buruk yang 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 dalam lampiran 8 dan 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 Wadualla 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 Wadualla

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

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



Proses penilaian kerentanan secara partisipatif. Masyarakat menilai setiap indikator dari variabel kerentanan secara mandiri. Proses ini menjadi bagian refleksi implikasi dari perubahan terkait iklim dan kemampuan yang dimiliki masyarakat



BAGIAN 5

RENCANA AKSI ADAPTASI

Rencana aksi adaptasi disiapkan dan disusun berdasarkan komitmen peserta pertemuan yang mewakili masyarakat Desa Wadualla. 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 Wadualla 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 Wadualla antara lain: 1) ketersediaan air, 2) pola konsumsi, 3) pengelolaan pertanian, 4) pemanfaatan sumber daya laut.

Persoalan ketahanan pangan dianggap menjadi masalah yang perlu diperhatikan. Mulai beralihnya jenis pangan dari sorgum dan kacang hijau atau jagung yang mampu diproduksi sendiri oleh masyarakat ke beras menjadi beban ke depan. Tidak semua wilayah di Wadualla bisa dijadikan sawah untuk menanam padi. Setiap tahun, saat musim angin barat, harga beras dan kebutuhan pokok selalu naik. Untuk memenuhi kebutuhan atas beras, tidak sedikit warga yang harus berhutang kepada saudara atau tetangga. Sedangkan sorgum dan kacang hijau yang dahulu sebagai makanan pokok, saat ini tidak lagi dikonsumsi, khususnya generasi saat ini.

Pertanian saat ini menjadi penopang utama sebagai mata pencaharian setelah rumput laut

mulai ditinggalkan. Pengelolaan pertanian juga terkait dengan iris tuak. Persoalan pertanian yang dihadapi masyarakat adalah penggunaan pestisida, pupuk dan herbisida. Selain harus dibeli dengan harga tinggi, dampak penggunaannya mencemari laut sebagai lokasi budidaya rumput laut.

Persoalan lain dalam pertanian adalah mulai banyaknya hama seperti burung untuk sorgum, ulat untuk jagung, tikus dan walang sangit yang menyerang kacang hijau. Keberadaan ternak yang digembalakan secara bebas selain masa bercocok tanam yang diatur oleh adat, juga menjadi persoalan tersendiri bagi lahan pertanian yang tidak memiliki pagar (disebut ladang; sedang yang diberi pagar, masyarakat menyebutnya sebagai kebun).

Sedangkan pada iris tuak, persoalan adalah kemunculan lebah yang mengganggu pengambilan nira maupun bisa menghabiskan hasil sadapan masyarakat. Sementara pemanfaatan madu lebah belum dilakukan secara maksimal karena terbatas kemampuan panen madu lebah.

Pemanfaatan sumber daya laut dirasakan menjadi salah satu masalah yang harus diatasi. Hal ini meliputi nelayan, budidaya rumput laut, dan garam.

Kegiatan menangkap ikan belum menjadi mata pencaharian bagi masyarakat Wadualla. Hanya sebagian kecil saja yang menjadikan nelayan sebagai profesi utama. Fasilitas seperti perahu dan alat tangkap menjadi salah satu hambatan. Saat ini kegiatan menangkap ikan masih dilakukan secara tradisional. Selain fasilitas dan alat tangkap, keahlian dalam menangkap ikan juga dinilai perlu ditingkatkan.

Dalam Budidaya rumput laut masalah yang dihadapi adalah hama dan penyakit. Penyuluhan

dianggap menjadi hama oleh masyarakat karena lokasi penangkaran dan pelepasan yang dekat dengan wilayah Budidaya. Hal ini tentu perlu menjadi perhatian khusus bagi para pemangku kepentingan dalam menentukan jalan tengah menghadapi permasalahan ini. Salin itu penyakit ais-ais yang banyak menyerang tanaman Budidaya rumput laut sampai saat ini masih belum bisa ditangani. Minimnya informasi terkait penyakit ais-ais menjadi salah satu kendala dalam penanggulangannya.

Garam yang menjadi ciri khas dari desa Waduwalla memiliki dinilai memiliki permasalahan diantaranya fasilitas dan pasar. Saat ini pengolahan garam masih dilakukan secara tradisional. Kualitas dan kuantitas garam yang dihasilkan sangat terbatas. Ditambah factor keselamatan karena lokasi mengambil air laut dinilai berbahaya bahkan sampai menyebabkan salah satu petani garam terluka. Fasilitas membrane dan pompa air dinilai dapat menyelesaikan permasalahan tersebut serta akses pasar.

Ternak satu sisi menjadi persoalan dalam pertanian, tapi merupakan berpotensi atau aset penting. Bagi pemilik ternak mampu menopang kebutuhan warga saat kondisi mendesak. Persoalan yang dihadapi peternak adalah kecukupan pakan dan air. Model pemeliharaan ternak masih tradisional. Sehingga saat digembalakan, ternak bisa mengganggu lahan pertanian atau air. Pola ini juga sekaligus menjadi rentan saat terjadi wabah. Karena penularan penyakit akan sangat cepat dan tidak terkendali.

Masyarakat menyadari terbatasnya jenis mata pencaharian selain yang ada saat ini. Setelah rumput laut tidak menguntungkan atau membutuhkan modal besar untuk memulainya, sumber penghidupan saat ini adalah bertani dan ternak. Tidak tersedianya mata pencaharian menyebabkan banyak pemuda desa yang memilih meninggalkan desa untuk mendapatkan

pekerjaan di luar; Kupang, Makasar, Kalimantan atau menjadi TKI di Malaysia.

Menyikapi kondisi ini, perlu dibuka peluang pekerjaan sebagai penopang penghidupan masyarakat seperti budidaya rumput laut, usaha garam, ternak, pertanian atau nelayan yang lebih menjanjikan. Untuk itu, masyarakat membutuhkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan agar memiliki kemampuan dalam mengelola sumber daya yang ada di desa.

Pengalaman menghadapi badai seroja, desa dan masyarakat perlu memiliki kesiapsiagaan. Masyarakat harus lebih memahami ancaman bencana yang ada dan memiliki kemampuan dalam penanggulangannya. Wilayah-wilayah yang berisiko bencana perlu dipetakan untuk



Bahaya ketergantungan terhadap beras telah disadari pemerintah Kabupaten Sabu Raijua maupun masyarakat. Selain kampanye untuk kembali ke pangan lokal, beberapa program peningkatan gizi menggunakan bahan pangan lokal; sorgum dan kacang hijau. Keduanya mampu di produksi sendiri

dilakukan penataan untuk lebih aman. Tempat evakuasi yang saat ini ada, perlu dipersiapkan dan dapat digunakan saat dibutuhkan. Jalur evakuasi harus dipastikan aman bagi seluruh lapisan masyarakat.

Menjadi bagian dari kesiapsiagaan adalah adanya tim siaga bencana dan tanda peringatan dini jika ada ancaman. Desa juga perlu menyiapkan anggaran khusus dalam merespons kejadian bencana.

Budidaya rumput laut sampai tahun 2010 menjadi sumber pendapatan utama masyarakat. Namun setelah tahun 2015, kondisi rumput laut banyak terserang penyakit ais-ais. Penyakit tersebut sampai saat ini belum dapat diatasi. Kondisi ini menyebabkan banyak warga mulai meninggalkan budidaya rumput laut karena dinilai tidak lagi menguntungkan. Selain faktor bibit dan sara budidaya yang saat ini dinilai sangat mahal.

Dari tujuh persoalan yang dianggap membebani, persoalan yang dianggap paling membebani menjadi pilihan masyarakat peserta diskusi adalah persoalan ketahanan pangan – khususnya ketergantungan terhadap beras dan budidaya rumput laut. Ketergantungan terhadap satu jenis pangan sangat berbahaya bagi ketahanan pangan masyarakat untuk ke depan. Beras tidak sekedar belum mampu diproduksi sendiri, tapi juga tidak baik bagi kesehatan.

Pada budidaya rumput laut, persoalan utama yang dihadapi adalah ketersediaan bibit dan informasi, apakah pesisir sebagai wilayah budidaya rumput laut masih layak atau cocok untuk budidaya rumput laut.

A. Rancangan Rencana Aksi Adaptasi Desa Wadualla

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

- 1) Apa saja masalah yang ada terkait dengan isu yang dipilih; pertanian dan ketersediaan air bersih.
- 2) Kenapa masalah tersebut muncul?
- 3) Apa harapan yang ingin dicapai dari permasalahan tersebut.
- 4) Apa saja kebutuhan (kegiatan) yang diperlukan agar hasil yang diinginkan dapat tercapai;
- 5) Siapa yang bisa diajak kerja sama untuk melakukan dan mencapai hasil yang ingin dicapai;
- 6) Kapan waktu yang tepat untuk melakukan berbagai kegiatan yang telah teridentifikasi;
- 7) Siapa orang yang bertanggung jawab untuk memastikan kegiatan dan hasil dapat dicapai.

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

Tabel 5: Rancangan rencana aksi adaptasi Masyarakat Desa Wadualla**1) Pola Konsumsi**

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"> • Pola pikir instan • Nutrisi • Mulai banyak timbul penyakit 	<ul style="list-style-type: none"> • Kebiasaan (lebih sering dihidangkan nasi daripada pangan lokal) • Kurang Pendidikan kaitannya dengan nutrisi • Perubahan pola pikir karena lebih mudah membeli beras daripada menanam sorgum dan kacang hijau 	<ul style="list-style-type: none"> • 25 KK tidak bergantung pada beras • 50 remaja dan anak berubah pola pikirnya kaitannya dengan pola konsumsi • 3 kelompok pengolahan pangan lokal • Produksi pertanian pangan lokal bertambah 	<ul style="list-style-type: none"> • Pelatihan dan pendampingan pengolahan pangan lokal dengan melibatkan remaja dalam mengelola media sosial • Sosialisasi kaitannya dengan nutrisi pangan lokal • Program desa yang mengadopsi program PPA • Penguatan perdes kaitannya dengan pangan lokal • Pelatihan pola pertanian (penanganan hama) dan pengadaan bibit 	<ul style="list-style-type: none"> • Anggaran • SDM • Bahan baku (pangan lokal) • Alat • Benih sorgum 	<ul style="list-style-type: none"> • Januari 2024 	<ul style="list-style-type: none"> • Dinas pertanian • Pemdes dan PKK • LSM (YKAN) • Pemerintah daerah • DPRD • BPD • Youtuber dan selebgram lokal • Gereja • Tokoh adat • Sekolah • Dinas kesehatan 	<ul style="list-style-type: none"> • Pemerintah desa • BPD

Tabel 8: Rencana aksi adaptasi komunitas Desa Wadualla

Tabel 6: Pemanfaatan sumber daya laut

Masalah	Sumber masalah	Target yang Ingin Dicapai	Kegiatan yang Pernah Dilakukan & Hasil	Kegiatan yang Perlu Dilakukan	Waktu Pelaksanaan	Pihak yang Dilibatkan
Hasil tangkapan ikan nelayan tradisional yang belum optimal	Keterbatasan keterampilan menangkap ikan menggunakan perahu dan alat tangkap modern Keterbatasan fasilitas (perahu dan jaring)	Belum prioritas	Pengadaan kapal secara pribadi dan bantuan. Nelayan bisa mendapatkan ikan lebih untuk dijual			
Kerusakan hasil budidaya rumput laut	Keberadaan penyu yang diduga akibat dilepas oleh penangkaran Kondisi air laut yang memanas dan curah hujan yang kurang memicu penyakit ais-ais	Petani rumput laut kembali berbudidaya	Pengelolaan bibit mandiri (kebun bibit) oleh YKAN. Hasilnya tidak berhasil karena dimakan penyu Menyampaikan keluhan keberadaan penangkaran penyu ke pemerintah (DKP, BKKPN, bupati). Masyarakat juga memberikan alternatif lokasi pelepasan tukik	Pendokumentasian dampak keberadaan penyu terhadap rumput laut Fasilitasi dialog antara masyarakat dengan pemerintah, khususnya pengelola penangkaran penyu Studi oseanografi/ lingkungan perairan untuk mengetahui kondisi laut dan	Maret-Juni Maret-Juni Juni-Juli	YKAN, DPRD, IRGSC, BKKPN, DKP, Permasa YKAN, BKKPN, Universitas Cendana

			agar tidak mengganggu rumput laut	kesesuaiannya untuk budidaya rumput laut		
Hasil produksi garam yang belum optimal	Fasilitas penjemuran masih tradisional (daun lontar) dan jumlahnya sedikit	Petani garam beralih dari tradisional ke modern (membran)	Ada petani garam yang sudah mencoba tambak garam dengan membran berukuran kecil dan berhasil	Pembentukan kelompok petani garam Penyediaan fasilitas membran dan pompa (selang) Pengelolaan dan permodalan usaha garam oleh BUMDES	Maret-April Sebelum November Maret-April	DKP, Disperindakop, Pemerintah Desa Koperasi Raja Laut, Wakil Bupati, DKP, Disperindakop, Swasta (Pak Marthin mantan Bupati), BUMDES

C. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

C.1. Kesimpulan

Dari seluruh proses pengkajian yang dilakukan selama dua hari melalui diskusi kelompok terfokus dapat disimpulkan sebagai berikut:

Masyarakat merasakan telah terjadi perubahan terkait musim. Perubahan terjadi pada bergesernya akhir musim penghujan. Pada 10 atau 20 tahun sebelumnya, hujan masih terjadi pada bulan Maret. Saat ini, hujan hanya sampai pada pertengahan Februari. Sedangkan dari sisi datangnya musim masih sama. Hujan mulai turun pada akhir bulan Oktober atau awal November dengan intensitas rendah. Perubahan juga terjadi pada sifat dan pola musim.

Dampak dari perubahan berpengaruh terhadap sistem kehidupan masyarakat. Pada budidaya rumput laut sebagai sumber mata pencaharian utama, semakin panasnya suhu laut dan udara berpengaruh terhadap produktivitas maupun kualitas rumput laut. Sepuluh tahun terakhir, rumput laut banyak terserang penyakit ais-ais. Rumput laut juga menjadi pucat dan berlumut akibat suhu yang terlalu panas. Saat musim barat atau penghujan, lumpur yang terbawa dari darat juga mempengaruhi pertumbuhan bibit rumput laut. Tidak banyak pembudidaya rumput laut yang mampu mempertahankan bibit rumput laut dari hasil panen untuk masa tanam berikutnya. Kegagalan mempertahankan bibit rumput laut juga dikarenakan gelombang tinggi saat musim angin barat.

Dampak dari kondisi iklim juga berpengaruh pada pertanian darat dan ternak. Panas yang tinggi juga menyebabkan air nira dari tanaman lontar menjadi berkurang dan rasanya berubah.

Melalui proses diskusi, masyarakat dapat melihat korelasi antar 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 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 menjadi terbuka terhadap bahaya ketergantungan atas komoditas yang tidak mampu diproduksi. Mulai beralihnya jenis pangan lokal dari sorgum dan kacang hijau serta jagung ke beras, 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 di pasaran. Implikasi lain adalah mulai berkurangnya warga yang menanam sorgum bahkan tidak lagi memiliki bibit.

Dari sisi kapasitas, masyarakat Wadualla memiliki kemampuan dalam menghadapi kondisi iklim maupun perubahan yang terjadi. Daya leting yang dimiliki masih mampu menyesuaikan atas perubahan yang terjadi. Kemampuan tersebut perlu dilihat ambang (*threshold*) kemampuan untuk mengetahui kesenjangan (*gaps*) yang ada.

Nilai untuk mengukur tingkat kapasitas yang ada perlu dicermati catatan penting sebagai kesenjangan yang ada pada tingkat masyarakat maupun Desa Wadualla. Seperti kesiapsiagaan dengan nilai sedang, lebih detail dapat disandingkan dengan indikator ketangguhan dalam penanggulangan bencana. Demikian juga dengan indikator lainnya.

Berdasarkan penilaian tingkat kerentanan, masyarakat Desa Wadualla memiliki kerentanan terhadap perubahan iklim pada kelas **sedang**. Nilai tersebut didasarkan dari 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 kuantitatif.

Pengkajian pada tingkat komunitas pada dasarnya tidak memiliki urgensi untuk mendapatkan nilai berupa angka atau kelas; tinggi, rendah atau sedang. Proses penilaian melalui indikator-indikator yang ada, lebih diperuntukkan untuk memudahkan komunikasi dengan pihak luar. Baik untuk kebutuhan advokasi atau kebutuhan membangun jejaring dalam penyelesaian masalah yang ada pada tingkat masyarakat. Proses penilaian pada tingkat komunitas diharapkan dapat menjadi bagian dalam meningkatkan pemahaman dan kesadaran kritis terhadap persoalan-persoalan yang dihadapi. Terutama pada berbagai indikator yang dinilai tinggi untuk potensi dampak dan rendah untuk kapasitas adaptasi.

Teridentifikasinya tujuh masalah yang dianggap membebani selanjutnya dipilih dua masalah yang dianggap paling membebani merupakan proses dalam menyiapkan rencana aksi adaptasi oleh masyarakat sendiri. Pilihan terhadap isu ketahanan pangan menjadi sangat menarik untuk dikembangkan. Demikian juga dengan budidaya rumput laut sebagai masalah yang dianggap paling membebani. Penekanan, rencana aksi milik masyarakat dan pemerintah desa menjadi salah satu kekuatan hasil perumusan yang dilakukan oleh perwakilan masyarakat dapat dikembangkan. Baik 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 Wadualla menyiapkan agenda tindak lanjut (durasi tiga bulan paska 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 Wadualla 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 mengintegrasikan wilayah budidaya pertanian darat maupun rumput laut dalam proses penyusunan tata ruang partisipatif. Dalam tata ruang juga menjadi penting untuk melihat ketersediaan lahan dalam memastikan ketahanan pangan. Menyediakan lahan pertanian yang mencukupi dalam menyediakan pangan lokal; sorgum dan kacang hijau.
2. YKAN bersama IRGSC juga dapat melihat ulang dokumen kajian yang bisa disesuaikan dengan dokumen RPJMD Desa Wadualla atau rencana kerja pembangunan desa tahun 2023. 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.

Adanya komitmen dari Kepala Desa Wadualla dalam menindak lanjuti rencana aksi perlu direspon positif. Proses pendampingan untuk merumuskan jenis kegiatan yang sesuai dengan regulasi tata anggaran pemerintah desa menjadi penting untuk dilakukan.

3. Mendampingi tim kerja atau koordinator rencana aksi untuk mulai melakukan peninjauan dan membangun komunikasi dengan berbagai pihak yang dapat membantu atau terlibat dalam rencana aksi.
 - Dinas pertanian dan ketahanan pangan; pola budidaya, ketersediaan bibit dan pengolahan yang lebih bervariasi;
 - Dinas pendidikan untuk menajaki kemungkinan kampanye melalui sekolah dan mengintegrasikan konsep ketahanan pangan dalam pelajaran di sekolah;
 - Perguruan tinggi untuk berbagi informasi tentang kandungan nutrisi dan khasiat sorgum dan kacang hijau sebagai pangan;
 - Mendapatkan informasi hasil program atau penelitian tentang sorgum; Yayasan KEHATI, SHEEP Indonesia dll. untuk berbagi pengetahuan dan pengalaman dalam pengembangan program;
 - Pengolahan sorgum, kacang hijau dan jagung untuk berbagai produk olahan pangan dan makanan sehat.
4. YKAN/IRGSC, pemerintah Desa Wadualla 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 di capai, pilihan strategi, kegiatan, kebutuhan, detail waktu pelaksanaan dari masing-masing aktivitas dan pembagian peran yang jelas (siapa melakukan apa);
5. Disimilasi dokumen kajian kerentanan iklim Desa Wadualla kepada para pihak pada tingkat Kabupaten Sabu Raijua, (Pemda dan DPRD), BKKPN, sektor swasta dengan melibatkan Pemerintah Desa untuk mendapatkan dukungan. disimilasi 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 Wadualla dan menyiapkan usulan pada rencana kerja tahunan pembangunan pemerintah Desa Wadualla 2024.

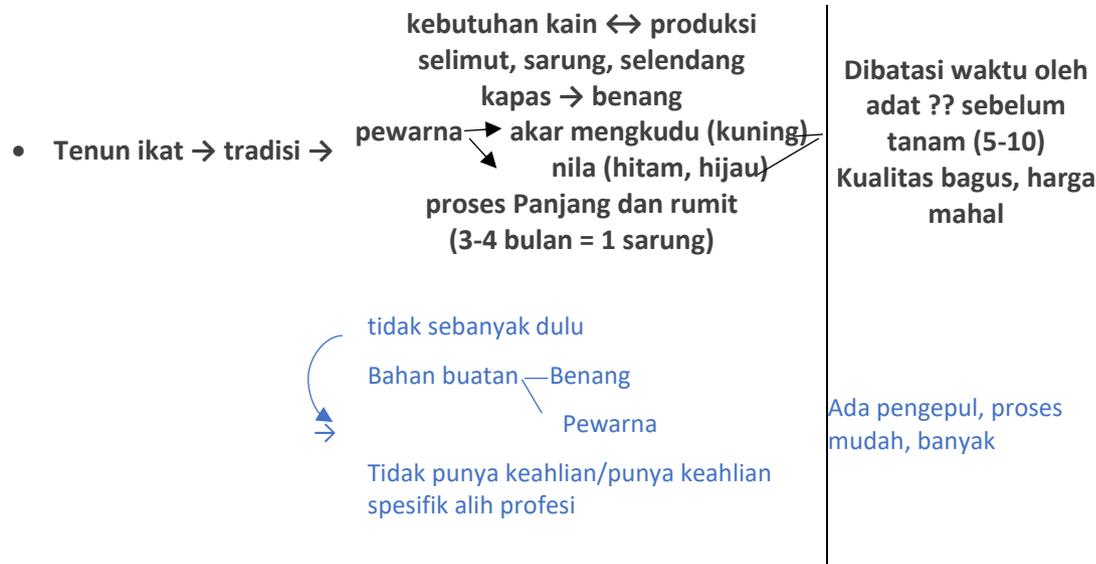
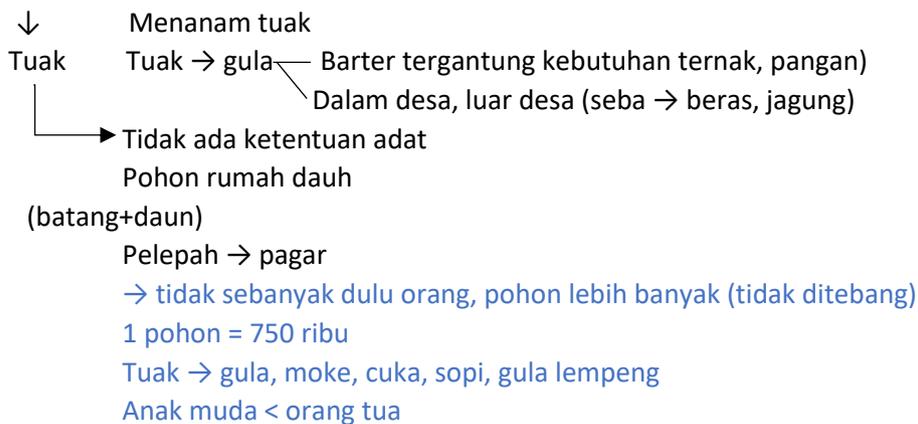
Lampiran 2. Kalender musim

Bulan	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Musim Angin	Pcr	Barat			Pcr	Timur				Pancaroba		
Musim	Penghujan				Pcr	Kemarau						
Sifat	Angin bercampur (11-12) Hujan: panas-hujan Hujan sebentar, besar-besar arus: kuat:RL →bagus											
	Lama-deras Halus					Mei-Juni: angin kencang - rumah, pertanian						
Hujan	*****: 1-2 **** : 12 ** : 3 ** : 11					*****: 10 **** : 9 *** : 8 suhu						
Kelembaban	****: 11-12					*****: 9-10 ****: 6-7						
Gelombang	12-1-2: ***** Terus menurus					*****: 5-6 (tak lama) 2-3: sekali-sekali						
Extrim	Maret: cuaca extra											
Rumput laut 100-200	Mempertahankan bibit RL					Baik-baik pertumbuhan RL 6-7 30-45 hari Jamur Panen: 6-8						
1:2 (1:3) 100%	11-3 : lumpur Erosi "pencemaran"					/ Meti: lama, jauh 9: / Pasang: tinggi →turun kelaut						

50% 25%	Sampah Kebanyakan air tawar masuk ke laut	→ penyakit ↑ Penyu ↑
	50% bibit: ?	
Pertanian	Nov: persiapan lahan Tanam: kalender adat → - kacang ijo : des-feb → - sorgum: - April - jagung: - april - kacang tanah: 6 bln → - padi : 6 bln	Ritual Dijual Banyak: dijual Mei-
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; transform: rotate(-15deg); display: inline-block;"> Batang manis Terai kafa - pulut: wobe Biasa wahaga (Sorgum asli) Hiue pulut Biasa </div>
Nelayan	(12-1-2)← susah melaut → 11) Panas Pukat → air meti Panas	(6-7) 9-10 → banyak ikan (teduh) - ikan tembang - lada - Ikan nipi - tongkat 500 ribu an
Sadap Nira/Iris tuak	Nov. hasil kurang baik Maret: produksi nira baik Des: tidak boleh mengolah nira menjadi gula, namun diperbolehkan untuk membuat cuka, nira untuk minum atau membuat sopi/moke	8-11: Hasil ↑ ± 3 lt Jantan: mayang banyak Betina: satu →: lebih manis - buat pagi-siang diambil
Ternak: jenis ternak sapi, kuda, kambing, babi serta ternak kecil seperti ayam.	Binatang ternak saat masa bertani diikat sesuai dengan aturan adat. Setelah masa panen (april), ternak kembali dilepas sampai masa tanam berikutnya.	Ternak dilepaskan. Budidaya tidak diganggu ternak jika lahan pertanian berupa kebun (ada pagar) dan memiliki sumur. Umumnya pertanian masih bisa dilakukan sampai bulan Juli – Agustus bagi yang memiliki sumur di kebun atau dekat dengan embung.
Pengeluaran	2 Natal-tahun baru	Jingi tiu: petiran ↑ Mewamah ↑ Agustus (17-an) Maret-Agustus : → Juni: tahun ajaran baru Maret-September: musim menikah

Lampiran 3. Sejarah penghidupan

- Desa
 - Warga
 - Kades halapasi →
 - Wilayah asli
 - Eilogo → 50'an
- Mata pencaharian → petani, kebun, iris tuak, tenun ikat, malaut (sampingan cari ikan)
- Iris tuak → hasil disimpan > hasil di tukar (barter)



- Berkebun → kacang hijau dan sorgum >>
 Padi, kacang tanah, jagung, bayam, labu, cabai, ubi
 Semua punya lahan → turun temurun
 - Pangan utama Hasil dikonsumsi, simpan (bibit) → jemur/3 bulan
 Jika gagak panen simpan di anyaman lontar
 Air hujan
 ko'o → pembersihan rumput, pacul → gambur tanah
 - Ulat burung ← hama → ritual adat, usir burung
 Pupuk kendang - tanaman sayur → kacang, jagung, sayur <<
 Hijau tanah
- Burung → sorgum → beli beras

Sorgum < burung, hasil sedikit, beli beras

└─ Kebutuhan adat

Lahan terlantar, garap lahan orang, bagi hasil

Kebun dekat embung

└─ Pikul air

└─ Pengeluaran sawah padi

Hasil konsumsi, sedikit yang bisa jual (dekat air) 1RT

<sumur dangkal → pakai pompa

Tergantung tanah ← traktor → gembur tanah (sewa perkade 25k)

Herbisida < pupuk kimia < pupuk kotoran

Sawah padi - peptisida, pupuk

- Melaut → hanya yang dekat pantai meting baru yang di atas

Konsumsi harian,

Ikan sedikit, sulit dicari

Tidak ada sampan, gabus x ban motor

Alat tangkap sero, tombak

nyale 2x 1 tahun (feb dan mar), 7 hari setelah purnama, waktu dari kalender adat, ritual minta hasil

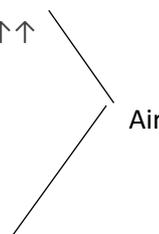
Kadal 2 GT x 1 GT → nelayan kelompok

Ikan merah, ikan dabar → konsumsi > 10 jual

Melaut 3 jam

Alat tangkap → pancing, pukot

Lampiran 4. Perubahan cuaca

Suhu air laut ↑↑	<p>R.L berubah warna jadi kuning Hijau-kuning-lumut-putih-rontok</p> <ul style="list-style-type: none"> Panen paksa bila sudah besar Dibiarkan kalau masih kecil Tergantung angin timur (9-12) 	↑↑
Gelombang/ombak↓↓	<p>Pertumbuhan R>L kurang</p> <p>Tumbuh lumut</p>	=
Tinggi air laut =	≠	??
<p>Suhu udara ↑↑</p> 	<p>Aktivitas tidak nyaman</p> <ul style="list-style-type: none"> Waktu berkebun kurang <p>Air laut panas → R.L rusak</p> <p>Sumur kering</p> <p>Tanaman jagung, kacang mati (waktu panen jumlah berkurang)</p>	↑↑
<p>Curah hujan</p> <p>Durasi ↓↓</p> <p>Intensitas ↓↓</p>	<p>Kekurangan air</p> <p>Air payau</p> <p>Longsor (pohon sama)</p> <p>Gagal panen (padi)</p> <p>Tanaman jagung kerdil, sorgum tidak tumbuh maks</p>	↓↓
Kecepatan angin ↓↓	<p>Air sumur lebih cepat mengering R.L rusak</p> <p>→sirkulasi air berkurang</p>	↓↓

Lampiran 5. Perubahan musim/iklim

Apa yang berubah	Pengaruh terhadap kehidupan	Apa yang dilakukan
Hujan	Waktu= Sifat berbeda - Curah hujan ↓ - durasi ↓ - Intensitas air hujan ↓	- Air bersih ↓ Sumur gali * Saat ini, sumur gali kering Bulan Agustus → beli ± 20 sumur Dsn 1-3: 3 sumur 2x beli air/bulan → Faktor: kesuburan → Hama → hasil ↓ Ternak report air RL = terganggu → Air laut tinggi Air dari muara lumpur
Kemarau	Lebih panas Kering	- Air bersih - Sayur → jika ada sumur atau sumber air untuk menyiram tanaman 6-7
Angin	→ Bergeser 1 bulan Nov → des	↑ Tetap Pergeseran hanya beberapa hari

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"> • 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). • Ketinggian gelombang (ombak) dan kecepatan angin pada masing-masing musim saat ini sama dengan kondisi selama belasan/puluhan tahun sebelumnya, atau hanya berubah sedikit. • 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). • 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)
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"> • 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). • 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. • 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). • 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: • Bertambah luasan wilayah yang tergenang air laut saat pasang tinggi, bertambah setengah luasan dari luasan yang tergenang biasanya selama belasan/puluhan tahun. • Semakin jauh jarak pasang tertinggi, bertambah sekitar setengah jarak pasang tinggi yang biasanya berlangsung selama belasan/puluhan tahun. • 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

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"> • 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). • 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. • 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). • 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: • Bertambah luasan wilayah yang tergenang air laut saat pasang tinggi, bertambah setengah luasan dari luasan yang tergenang biasanya selama belasan/puluhan tahun. • Semakin jauh jarak pasang tertinggi, bertambah sekitar setengah jarak pasang tinggi yang biasanya berlangsung selama belasan/puluhan tahun. • 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.
	Nilai	2,6

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 butuk mempengaruhi kesehatan	Sedikit anggota masyarakat yang terpengaruh	Sebagian masyarakat yang terpengaruh	Sebagian besar hingga hampir seluruh masyarakat yang terpengaruh
Perubahan kondisi iklim dan cuaca butuk 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 (putting 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	2,0		

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	2
	b.	Masyarakat melakukan upaya menjaga dan memulihkan ekosistem pesisir dan laut yang rentan dan terganggu	3
	c.	Masyarakat giat mencari jalan keluar atas masalah iklim atas kegiatan penghidupan (mata pencaharian) masyarakat	3
Sosial Budaya	a.	Masyarakat memiliki pengetahuan iklim mengamati tanda-tanda alam datangnya gangguan cuaca buruk untuk digunakan pada kegiatan melaut, budidaya dan lainnya	1
	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	2
	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)	2
	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	3
	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	3
	c.	Kegiatan penghidupan dilakukan dengan cara yang ramah lingkungan, berkelanjutan dan tidak menimbulkan masalah lingkungan dan sosial	3
	d.	Masyarakat umumnya tetap dapat melakukan kegiatan penghidupan walaupun pada situasi iklim yang kurang mendukung	3
	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	2,53

Lampiran 9. Penilaian Kemampuan Adaptasi (Eksternal)

Aspek	Kondisi	Nilai (1-3)
Lingkungan & SDA	a. Ekosistem pesisir dan laut yang beragam dan sehat memberikan sumber penghidupan yang beragam sepanjang tahun kepada masyarakat	1
	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, infastruktur jalan dan lainnya dapat digunakan termasuk pada saat musim berubah atau cuaca buruk seperti banjir)	3
	c. Lingkungan melaut yang memberikan keselamatan bagi nelayan (diantaranya dapat melaut dengan daratan dan aman pada saat musim angin dan ombak besar)	3
	d. Terdapat lokasi yang aman di sekitar desa untuk mengungsikan diri dan keluarga serta mengamankan harta benda (seperti perahu) pada saat bencana iklim berlangsung	1
Infrastruktur & Dukungan Pihak Lain	a. Infrastruktur penting, diantaranya jalan desa, fasilitas air dan bersih tersedia dan dapat berfungsi pada saat cuaca buruk berlangsung	1
	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	1
	c. Memiliki hubungan dengan pihak-pihak lain di luar desa (Pemerintah Daerah, LSM, bank, perusahaan) yang memiliki informasi, keahlian, dan dukungan teknis bagi masyarakat dalam menyelesaikan masalah-masalah terkait iklim tersebut (seberapa besar pihak tersebut dapat berperan membantu menyelesaikan permasalahan tersebut)	3
	d. Pemerintah (diantaranya penyuluh lapangan) melakukan kunjungan berkala, memberikan masukan teknis membantu masyarakat pesisir dalam mengelola sumber penghidupan (melaut, budidaya, atau lainnya)	3
	e. Pemantauan lingkungan dan pelayanan Kesehatan tersedia di wilayah ini dan dapat dinikmati setiap warga	3
	Nilai kapasitas Eksternal	2,11
	Nilai Total Internal + Eksternal (2,0+ 2,11) : 2	2

DAFAR PUSTAKA

BPS, 2022. **Kecamatan Sabu Liae 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

[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>.

