**RISIKO PERTANIAN LAHAN KERING MENGHADAPI PERUBAHAN IKLIM DI DESA SERINUHO, KECAMATAN TITEHENA DAN DESA MOKANTARAK KECAMATAN LARANTUKA KABUPATEN FLORES TIMUR,**

**NUSA TENGGARA TIMUR**

Kurang lebih 10 tahun terakhir, para petani berhadapan dengan ancaman-ancaman sebagaimana diidentifikasi dalam kajian pedesaan ini. Setelah ancaman-ancaman ini dihadapkan dengan kapasitas dan kerentanan lingkungan pertanian lahan kering berdasarkan lima aset penghidupan yakni manusia (*human aset*), alam (*natural aset*), sosial (*social aset*), Infrastruktur (*infrastructure aset*) dan keuangan (*financial aset*).

Diperoleh gambaran Tingkat risiko dalam usaha pertanian lahan kering berhadapan dengan perubahan iklim. Rumus yang digunakan untuk mengukur tinggi rendahnya risiko adalah ANCAMAN dibagi KERENTANAN dan dikalikan dengan KAPASITAS.

* **Kapasitas Lingkungan Mata Penghidupan Pertanian Lahan Kering Menghadapi Ancaman PI**
1. Para petani punya berbagai varietas tanaman pangan lokal yang memiliki kemampuan bertahan terhadap berbagai ancaman iklim, secara khusus kemarau panjang dan curah hujan yang kurang. Kemarau berlangsung selama sembilan bulan dan musim hujan selama tiga bulan. Kadang terjadi jeda hujan di musim hujan tersebut. Menghadapi hal ini petani belajar untuk menggunakan benih tanaman tertentu yang bisa dipanen hasilnya walau dengan curah hujan yang sedikit dan pendek. Seperti varietas jagung lokal, padi lokal dan berbagai jenis kacang.
2. Para petani juga telah mulai belajar bertani adaptif kekurangan hujan dengan memanfaatkan mulsa organik. Mulsa organik ini bermanfaat untuk mencegah terjadinya erosi tanah dan juga menyerap serta menyimpan air dalam tanah sehingga tanah di lahan pertanian selalu lembab. Mulsa organik ini merupakan bahan-bahan organik sisa panen di musim sebelumnya yang tidak dibakar sebagaimana lazimnya pola bertani lahan kering. Bahan organik ini digunakan sebagai bahan penutup tanah pertanian.
3. Lahan pertanian berbatu sehingga mampu menahan humus tanah dan resapan air di antara batu-batu ini. Kalau terjadi jeda hujan, umumnya tanaman di sela-sela batu lebih bertahan.
4. 1/3 lahan pertanian di desa ini berada di dataran rendah yang subur tetapi berbatu. Sekitar 80% lahan subur di dataran rendah ini telah ditanami tanaman umur panjang seperti mente, kelapa dan pisang.
5. di desa Serinuhi telah dibangun satu jaringan irigasi pertanian lahan basah memanfaatkan air yang tersedia di desa ini.
6. Untuk mengolah lahan pertanian yang kering, para petani telah bergabung dalam kelompok-kelompok kerja dan kebersamaan dalam bergotongroyong.
7. Melalui pembiayaan Pembangunan desa, pemerintah desa mengalokasikan anggaran untuk mendukung usaha pertanian lahan kering menggunakan skema HOK (Hari Orang Kerja). Dana disalurkan ke kelompok-kelompk kerja untuk membiayai kelompok dalam mengelola kebun-kebun mereka secara bergiliran dengan hitungan hari orang kerja.
8. Menghadapi hujan yang kurang di musim hujan, para petani mengaku punya pengetahuan dan pengalaman panjang menghadapi kekurangan hujan untuk pertanian lahan kering pada setiap musim hujan. Kekurangan hujan menjadi pengalaman rutin petani hampir setiap tahun.
9. Kondisi alampun seolah terbentuk untuk mampu beradaptasi dengan kekurangan hujan ini. Lahan pertanian berbatu-batu di perbukitan memudahkan air hujan tersimpan di antara cela batu dan menjaga kelembaban tanah sekitarnya. Otoritas Lembaga adat mewarisi tradisi dalam menyelenggarakan upacara adat mendatangkan/memanggil hujan ketika hujan jedah di musimnya.
10. Sekitar 0,5% petani yang punya informasi dan pengetahuan tentang penataan lahan pertanian dengan teras bingkai A untuk menahan dan menyimpan air tanah di lahan peryanian.
11. Pemerintah desa mengalokasikan juga anggaran untuk pertanian.
12. Petani punya pengalaman-pengalaman dilanda angin kencang.
13. Petani punya pengetahuan bahwa kawasan sekitar lahan pertanian masih memiliki hutan dengan pepohonan yang mampu menghambat dan menahan terpaan angin kencang.
14. Otoritas adat punya ritus adat pengusir hama tertentu seperti ulat dan tikus. Menyelenggarakan ritus adat untuk menangkal angin, banjir dan longsor.
15. Masyarakat juga masih memelihara semangat gotong royong bahu membahu memperbaiki kerusakan akibat terpaan angin, banjir dan longsor.
16. Kedua desa ini telah punya Tim Desa untuk penanggulangan bencana bernama Tim Siaga Bencana Desa (TSBD) untuk desa Serinuho dan Kampung Siaga Bencana (KSB) untuk desa Mokantarak. Tim ini telah dilatih oleh proyek-proyek LSM yang siap membantu warga jika terjadi bencana.
17. Kelompok-kelompok tani juga memiliki sistem pengumpulan dana untuk kelompok, namun masih sangat kecil untuk bisa membiayai recovery pertanian ketiga terpapar bencana.
18. Petani punya tanaman perekebunan dan kehutanan seperti kelapa, pisang dan jambu mente yang bisa dijual untuk bertahan.
* **Kerentanan Lingkungan Mata Penghidupan Pertanian Lahan Kering Menghadapi Ancaman PI**
1. Para petani mengaku bahwa mereka tidak punya pengetahuan dan keahlian untuk memprediksi kapan akan tiba musim hujan sehingga mereka bisa menanam tepat waktu. Kadang mengalami gagal tanam dan berlanjud ke gagal panen hanya karena belum bisa memperkirakan kapan tiba musim hujan dan sampai kapan musim hujan akan berakhir. Yang mereka tahu bahwa sepuluh tahun terakhir musim hujan berlangsung selama tiga bulan.
2. Hampir 70% lahan pertanian yang dimiliki para petani juga berbukit-bukit, berbatu, dengan kemiringan mencapai 20 sampai 40 derajad. Hampir sepertiga lahan tertutup batu.
3. Luas lahan pertanian yang dimiliki para petani kurang lebih ¼ hekater.
4. Jaringan irigasi pertanian lahan basah memanfaatkan air yang tersedia di desa ini kurang dimaksimalkan.
5. Kemarau panjang juga menyebabkan persediaan air menipis. Debit air pada jaringan isigasi menurun di musim kemarau panjang mencapai 50%. Untuk perkiraan ini, para petani punya pengalaman bagaimana mengukurnya dengan cara mengamati tinggi permukaan air yang mengalir di kali.
6. Para petani tidak punya pengetahaun dan kultur memanen air hujan, membangun jebakan air hujan misalnya untuk mendukung pertaian, bahkan bisa digunakan ketika musim kematrau tiba.
7. Kemarau panjang juga menyebabkan tanaman umur panjang seperti kelapa dan mente gagal berbuah. Pisang yang menjadi salah satu tanaman andalam untuk dijual ke pasarpun menurun produksinya mencapai hingga 30%.
8. Belum ada jaringan sosial pengaman pertanian lahan kering yang melindungi petani dari ancaman kekeringan. Semacam skema pendanaan mengantisipasi ancaman kemarau panjang. Misalnya asuransi pertanian.
9. Sering juga terjadi serangan hama dan penyakit tanaman. Hama tahunan yang tak pernah absen adalah kera, belalang dan tikus. Ketika hujan lebat dan petani tidak ke ladang, waktu itu dimanfaatkan oleh rombongan kera mencapai ratusan ekor untuk menyerbu masuk ladang dan melakukan pemanenan beramai-ramai.
10. Curah hujan 10 tahun terakhir di musim hujan tidak maksimal Sering hujan jeda beberapa waktu lamanya, kadang mencapai dua sampai 3 minggu justru pada saat-saat di mana tanaman hortikultura sangat membutuhkan air hujan. Akibatnya, tanaman gagal berbuah. Jika terjadi hujanpun, sering disertai angin kencang atau badai, naiknya frekuensi hujan pada beberapa hari dan menimbulkan banjir dan longsor.
11. Belum ada petani yang mempraktekan pengtetahuan yang diperoleh tentang teras bingkai A pada lahan pertanian mereka. Hal ini disebabkan para petani tidak punya kebiasaan membangun terasering penahan air hujan pada kebun-kebun mereka yang terlihat tidak ada terasering.
12. Diperkirakan sekitar 70%-80% air hujan terbuang ke lembah dan kali lalu terus ke laut karena kebun-kebun para petani tidak dilengkapi terasering dan jebakan hujan.
13. Belum ada inisiatif program di desa yang memperkuat ketahanan air untuk pertanian.
14. Belum punya pengetahuan dan tekhnik panen air hujan untuk pertanian. Ketika memasuki musim kemarau, nyaris tak satupun lahan pertanian yang mampu menyimpan air.
15. Angin kencang menjadi ancaman yang sering terjadi hampir setiap tahun. Belum ada tekhnologi untuk mengurangi ancaman angin kencang.
16. Topografi lahan pertanian berbatu sehingga jika terjadi hujan dengan frekuensi tinggi cenderung menyebabkan longsor dan banjir.
17. Sejauh ini para petani belum memiliki infrastruktur khusus untuk menahan dan mengendalikan banjir dan longsor.
18. Semakin ke sini, ritus-ritus adat terkait hujan, angin dan hama tanaman semakin berkurang pengakuannya oleh generasi muda yang semakin kritis dan rasional.
19. Kepedulian sosial di masyarakat perlahan mulai berkurang.
20. Hadirnya sumberdaya uang yang menggeser sumberdaya sosial ini. Di desa-desa warga mengenal skema Hari Orang Kerja yang diperkenalkan oleh proyek-proyek pedesaan milik pemerintah mulai sekitar tahun 1970-an untuk program-program pertanian Perkebunan dan infrastruktur bangunan.
21. Tim Siaga Bencana Desa dan Kampung Siaga Bencana belum dilengkapi dengan fasilitas yang memadai untuk melakukan respon dan bantuan darurat.
22. Skema pendanaan masih bersifat respon darurat dan belum memberi perhatian pada penguatan kapasitas kesiapsiagaan dan mitigasi di sektor pertanian.
23. Belum ada skema pendanaan untuk ketahanan iklim menggunakan dana desa
24. Petani punya tanaman perekebunan dan kehutanan seperti kelapa, pisang dan jambu mente yang bisa dijual untuk bertahan, Namun harga produk-produk perkebunan dan kehutanan ini tidak pasti. Sering tak mencukupi kebutuhan setahun

**Risiko Pertanian Lahan Kering**

Kajian dan maping risiko terhadap pertanian lahan kering serta dampak-dampaknya yang ditimbulkan perubahan iklim berdasarkan pada empat ancaman prioritas di kedua desa ini yakni kemarau panjang, hujan kurang di musim hujan, angin kencang dan badai yang menyebabkan banjir dan longsor serta hama dan penyakit tanaman.

Penilaian risiko pertanian lahan kering menghadapi keempat ancaman ini menggunakan rentang nilai dari 0 sampai 10. Angka 0-4 berisiko rendah, 5-7 berisiko sedang dan 8-10 berisiko tinggi. Hasil penilaian risiko bersama masyarakat menempatkan kedua desa ini berada pada risiko tinggi untuk keempat ancaman. Artinya, Menghadapi ancman-ancman bencana perubahan iklim, pertanian lahan kering di kedua desa ini berisiko tinggi.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ANCAMAN** | **TINGKAT KEPAASTIAN** | **ASET** | **RISIKO** | **RENCANA MITIGASI RISIKO** |
| Kemarau Panjang | Pasti terjadi setiap tahun sejak 10 tahun terakhir | Manusia | Tinggi | Meningkatkan pengetahuan para petani lahan kering tentang pertaniani adaptif kekeringan |
|  |  | Alam | Tinggi | Lingkungan alam pertanian secara luas ditingkatkan kapasitasnya terhadap daya tampung air melalui sistem tanam air hujan. Lingkingan kebun dengan menerapkan sistem pertanian konservasi tanah dan air: pemulsaan, terasering, biopori air hujan |
|  |  | Infrastruktur | Tinggi | Membangun biopori air hujan |
|  |  | Sosial | Tinggi | Gotongroyong  |
|  |  | Finansial | Tinggi | Tabungan komunitas. Di desa Mokantarak ada SILC (Saving Internal Landing Community) |
|  |  |  |  |  |
| Hujan Kurang | Pasti terjadi setiap tahun kurang lebih selama 10 tahun terakhir | Manusia | Tinggi | Sama dengan risiko kemarau panjang |
|  |  | Alam | Sedang |
|  |  | Infrastruktur | Tinggi |
|  |  | Sosial | Tinggi |
|  |  | Finansial | Tinggi |
|  |  |  |  |  |
| Hama dan Penyakit Tanaman | Tidak selamanya terjadi setiap tahun untuk belalang, ulat dan tikus. Kera berlangsung sepanjang tahun | Manusi | Tinggi | Penguatan kapasitas para petani untuk membuat catatan dan pendokumentasian jenis, ciri dan karakter hama dan penyakit tanaman melalui metodologi pengamatan secara teratur |
|  |  | Alam | Tinggi | Memperkuat kapasitas alam untuk pengendalian hama dan penyakit tanaman |
|  |  | Infrastruktur | ----- |  |
|  |  | Sosial | Tinggi | Menggalakan belajar sialang dan swadaya di antara para petani |
|  |  | Finansial | Tinggi | Menggalakan Tabungan Komunitas |