



PERUBAHAN IKLIM SEKTOR PERTANIAN DAN KELAUTAN



OLEH PROF. MARKUM

Magister Pengelolaan Sumber Daya Alam dan
Lingkungan Pascasarjana Universitas Mataram

Disampaikan pada acara Kuliah Magister
Mitigasi Bencana dan Program Doktor
Pertanian Berkelanjutan

MATERI

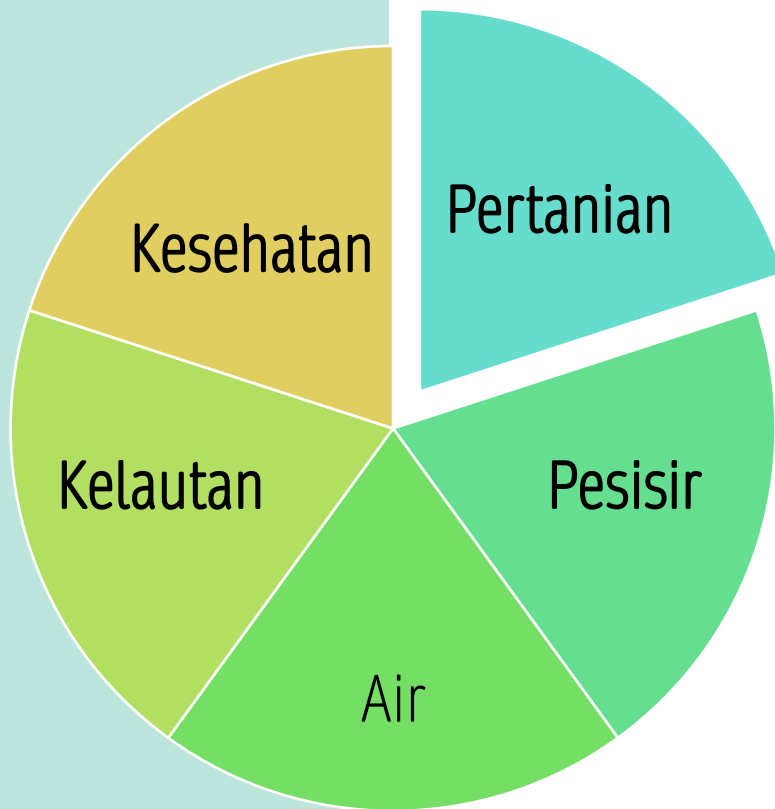
PERUBAHAN IKLIM SEKTOR PERTANIAN

PERUBAHAN IKLIM SEKTOR KELAUTAN



PERTANYAAN UNTUK DISKUSI

1. Apakah anda yakin bahwa perubahan iklim memang terjadi ?
2. Apa yang dimaksud dengan sink, dan apa yang dimaksud dengan emisi ?
3. Apa yang dimaksud dengan mitigasi emisi, dan apa yang dimaksud dengan mitigasi kebencanaan iklim ?
4. Pada contoh kasus di pertanian, tembakau menjadi ancaman serius akibat perubahan iklim, ancaman seperti apa itu, dan menurut anda, apa langkah mitigasi dan adaptasi yang perlu dilakukan ?
5. Mengapa ada tanaman yang bisa tahan terhadap perubahan iklim dan tanaman yang lain tidak, apa factor-factor penyebabnya ?
6. Kawasan pesisir termasuk rentan terdampak perubahan iklim. Mangrove sebagai salah satu sumber daya penting Kawasan pesisir punya peran pengendali strategis dalam mitigasi resiko iklim. Apa saja peran strategis tersebut ?



A. PERTANIAN DAN PERUBAHAN IKLIM

— Lima sektor paling terdampak Perubahan Iklim

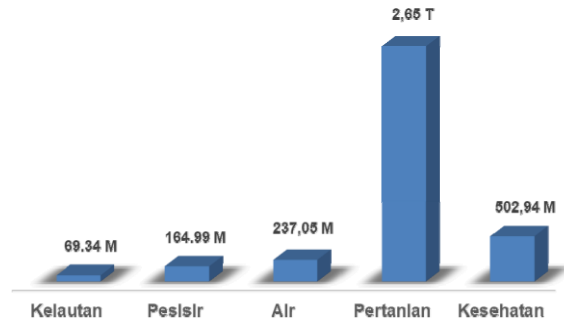
1. Pertanian
2. Kelautan
3. Pesisir
4. Air
5. Kesehatan

Fokus Pembangunan Berketahanan Iklim, sebagaimana konsep pembangunan nasional untuk adaptasi perubahan iklim, merujuk pada lima sector tersebut.

Potensi Kerugian Ekonomi Akibat Bahaya Iklim di Provinsi Sumatera Barat, Lampung, NTB dan NTT

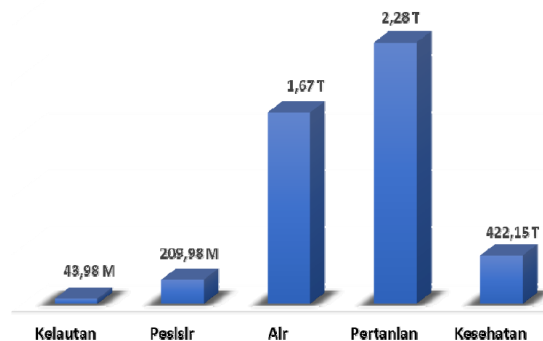
Lampung

Sektor Pertanian menjadi penyumbang tertinggi untuk potensi kerugian ekonomi hingga tahun 2024, nilai secara akumulasi sebesar 2,65 Triliun



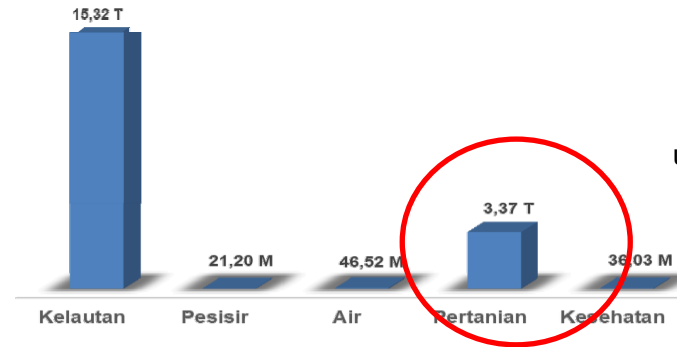
Sumatera Barat

Sektor Pertanian menjadi penyumbang tertinggi untuk potensi kerugian ekonomi hingga tahun 2024, nilai secara akumulasi sebesar 2,28 Triliun



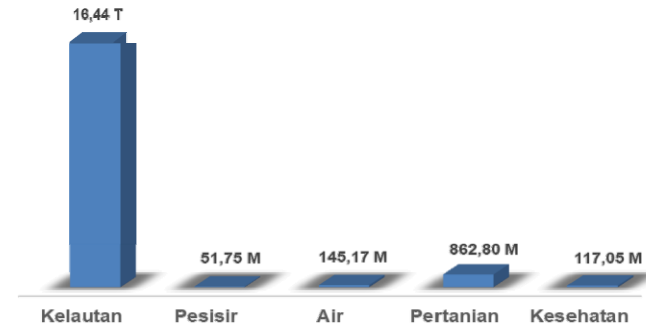
NTB

Sektor Pertanian menjadi penyumbang kedua tertinggi untuk potensi kerugian ekonomi 2020 hingga tahun 2024, nilai secara akumulasi sebesar 3,37 Triliun



NTT

Sektor Pertanian menjadi penyumbang kedua tertinggi untuk potensi kerugian ekonomi hingga tahun 2024, nilai secara akumulasi sebesar 862 Miliar



Total potensi kerugian ekonomi Sektor Pertanian pada Provinsi Lampung, Sumatera Barat, NTB dan NTT hingga tahun 2024 secara akumulasi sebesar 9,16 Triliun rupiah.

Pembangunan berketahanan iklim di 4 Provinsi tersebut diharapkan dapat mengurangi potensi kerugian ekonomi yang akan terjadi akibat dari dampak bahaya iklim.

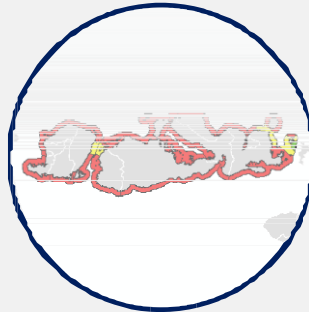
Potensi Bahaya Perubahan Iklim di Provinsi Nusa Tenggara Barat



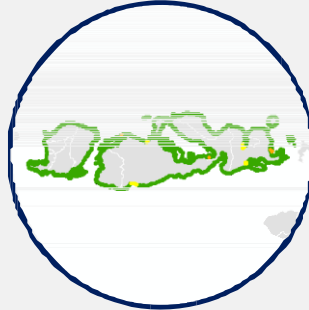
Sektor Kelautan & Pesisir

- Berdasarkan proyeksi tinggi gelombang:
 - Nusa Tenggara Barat memiliki **zona*** perairan dengan kategori bahaya untuk kapal <10 GT.
 - Wilayah perairan di Nusa Tenggara Barat 10 wilayah** termasuk dalam kategori **Bahaya**, seperti Bima, Dompu, Lombok Barat, Lombok Tengah, Lombok Timur, Lombok Utara, Sumbawa, Sumbawa Barat, Kota Bima, dan Kota Mataram.
- 0,1% pesisir Nusa Tenggara Barat memiliki kerentanan tinggi (CVI class 4), terletak di Kab. Bima, Dompu, dan Sumbawa dengan panjang pesisir 2 km.

*) Zona perairan merupakan wilayah kewenangan berdasarkan RZWP3K Kab/Kota



- Zona aman
- Zona waspada
- Zona bahaya



- CVI 5 (sangat tinggi)
- CVI 4 (tinggi)
- CVI 3 (sedang)
- CVI 2 (rendah)
- CVI 1 (sangat rendah)



Sektor Pertanian

Potensi penurunan produksi padi Nusa Tenggara Barat termasuk dalam kategori **tinggi**, yaitu mencapai **17,6–25%**



Sektor Kesehatan

Nusa Tenggara Barat memiliki potensi mengalami peningkatan kejadian:

- DBD** di Kab. Bima, Kab. Lombok Barat, Kab. Sumbawa, Kab. Sumbawa Barat, Kab. Dompu, Kab. Lombok Utara, Kota Bima
- Malaria** di Kab. Sumbawa Barat
- Pneumonia** di Kab. Lombok Utara



Sektor Air

Potensi kekeringan di Nusa Tenggara Barat termasuk dalam kategori **tinggi** dan penurunan ketersediaan air sebesar **11,6%** di tahun 2024



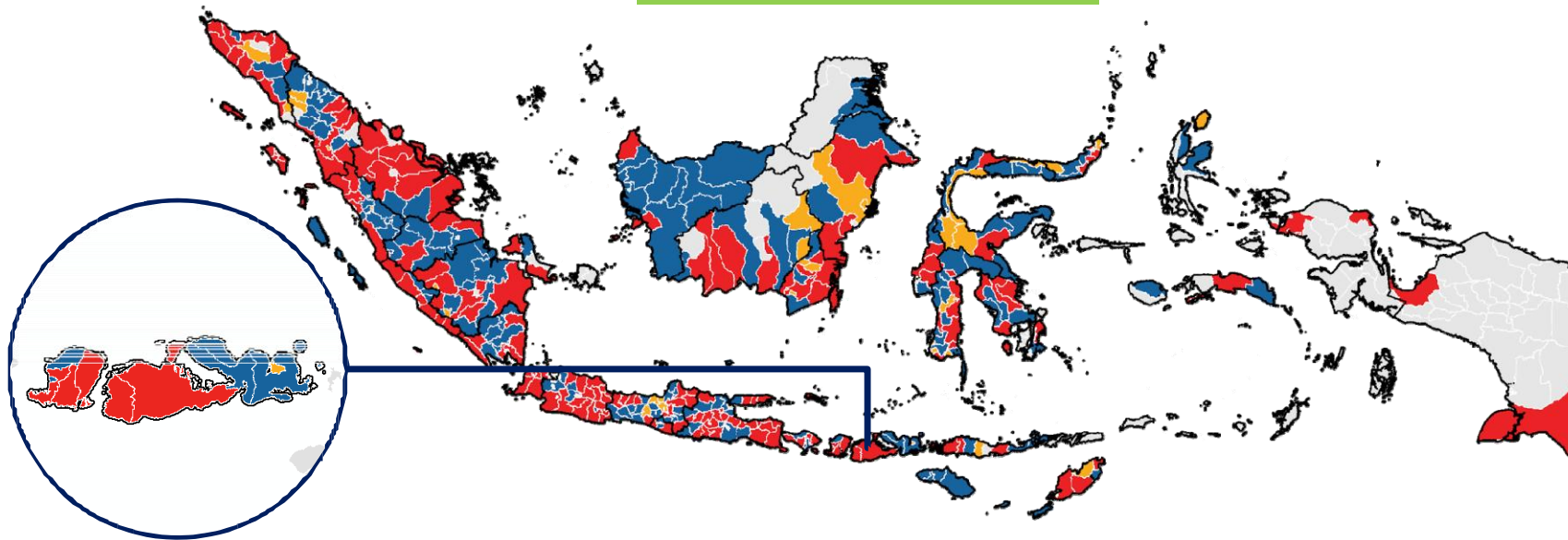
- Sangat tinggi
- Sedang
- Sangat rendah

Pada tahun 2019, PDRB Nusa Tenggara Barat yang dikontribusikan dari tanaman pangan sebesar **9,90%*** dan tanaman hortikultura sebesar **2,78%***. Dengan adanya potensi bahaya perubahan iklim di 4 sektor tersebut, maka nilai PDRB ini dapat terganggu.

*) Nusa Tenggara Barat dalam angka 2020

Lokasi Prioritas Aksi Ketahanan Iklim Provinsi Nusa Tenggara Barat

Sektor Pertanian



5

Kab/Kota Super Prioritas

- Kab. Lombok Barat
- Kab. Lombok Tengah
- Kab. Lombok Timur
- Kab. Sumbawa
- Kab. Sumbawa Barat

4

Kab/Kota Top Prioritas

- Kab. Bima
- Kab. Dompu
- Kab. Lombok Utara
- Kota Mataram

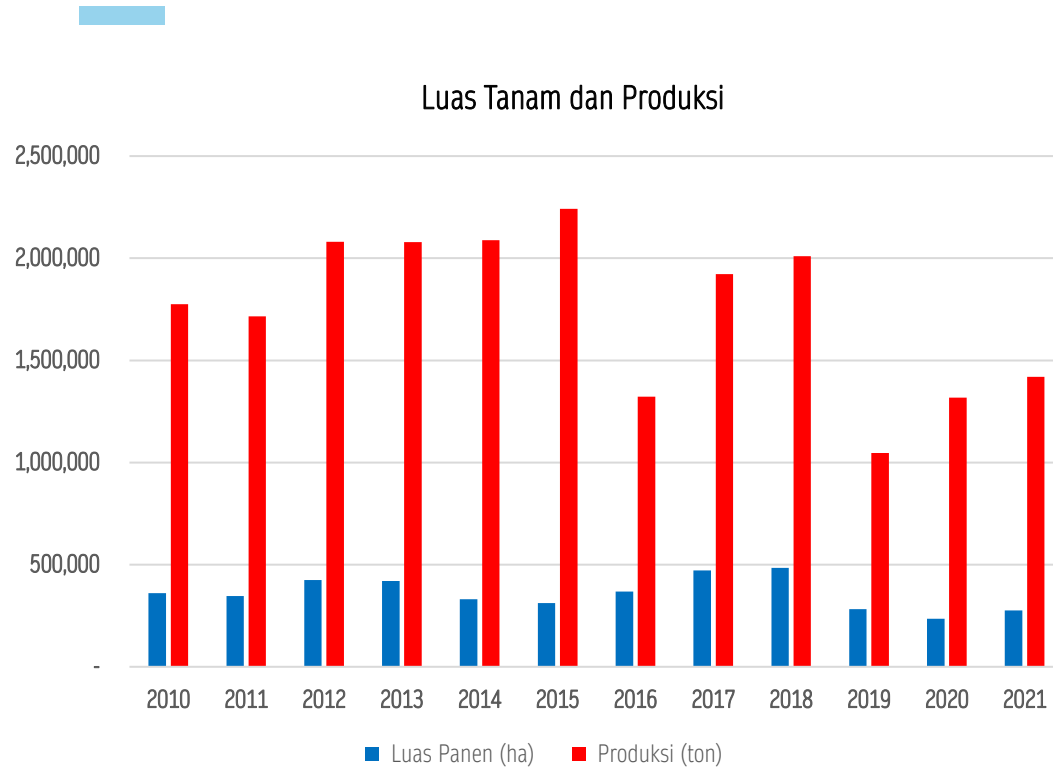
1

Kab/Kota Prioritas

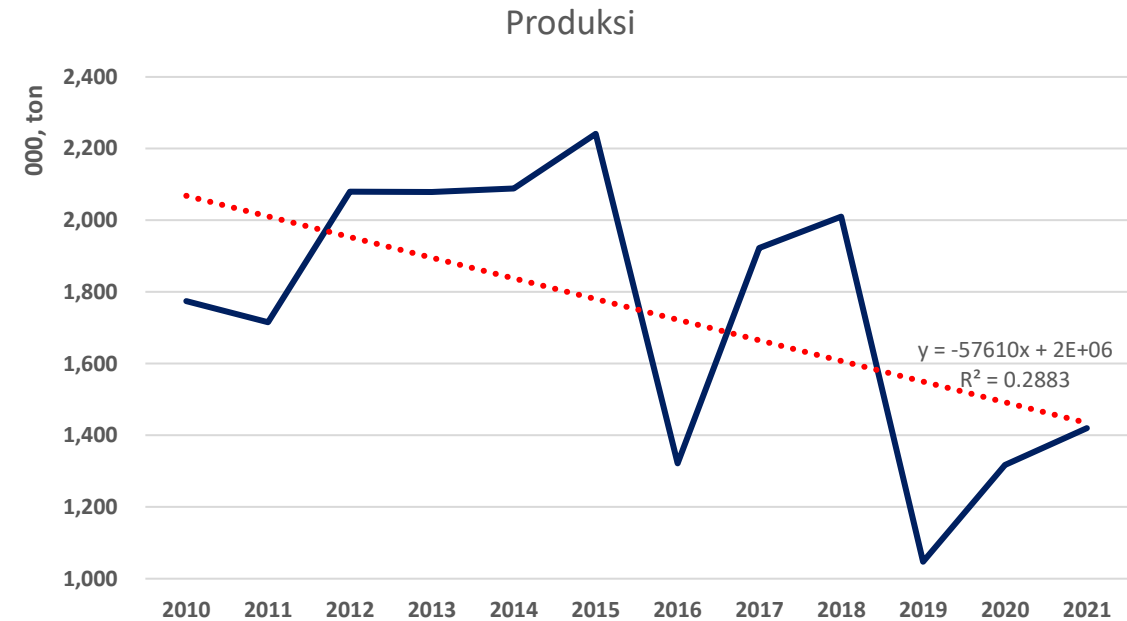
- Kota Bima

LUAS TANAM DAN PRODUKSI PADI NTB 2010-2021

(SUMBER: DINAS PERTANIAN PROVINSI NTB, 2023)



Gambar-1

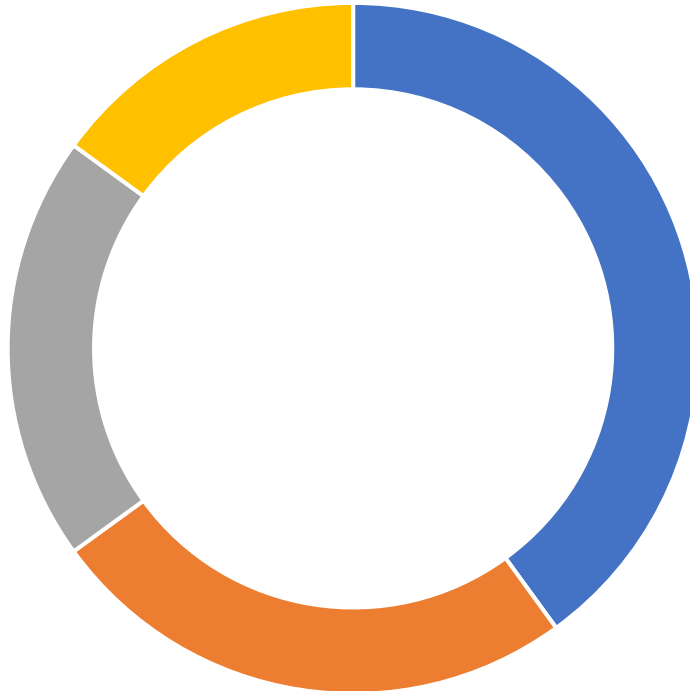


Gambar-2

Luas tanam dan produksi fluktuatif, secara visual dapat dicermati bahwa luas tanam tidak menggambarkan hubungan yang linier dengan produksinya. Dengan demikian, perubahan produksi (trend) menurun bukan karena factor lahan, tetapi bisa jadi karena factor iklim (hidrometeorologi)

WILAYAH RENTAN SEKTOR PERTANIAN

Wilayah Rentan Sektor Pertanian terhadap Perubahan Iklim



- Pertanian Lahan Kering (Tadah Hujan)
- Pertanian Pasang Surut (Pesisir)
- Pertanian Lahan Basah
- Pertanian Kawasan Hutan



Wilayah paling rentan adalah lahan kering dengan sistem pengairan tadah hujan, dimana curah hujan semakin tidak menentu, dan pertanian padi di Kawasan pesisir yang sangat rentan dengan adanya pasang surut air laut.

B. DAYA LENTING (RESILIENCE) PETANI KAWASAN HUTAN

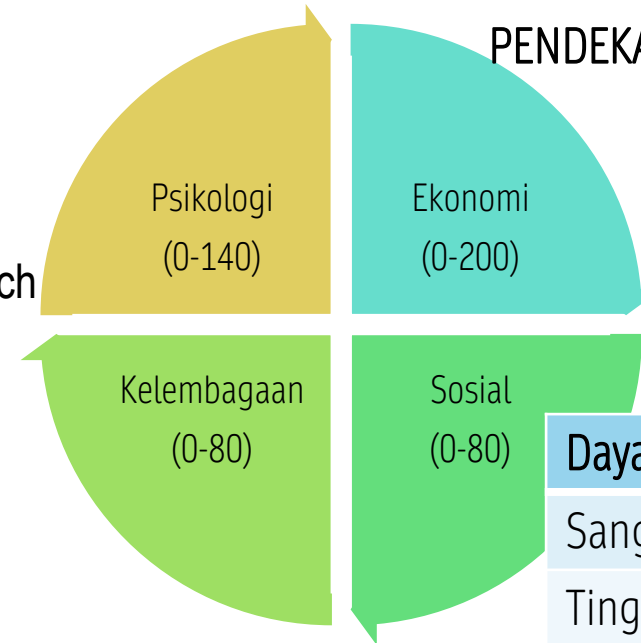
PENGERTIGAN

Istilah daya lenting atau resiliensi diartikan sebagai kemampuan umum yang melibatkan kemampuan penyesuaian diri yang tinggi dan luwes saat dihadapkan pada tekanan internal maupun eksternal. Menurut (Reivich dan Shatté,2002), resiliensi adalah kemampuan untuk beradaptasi dan tetap teguh dalam situasi sulit.

Reivich dan Shatte menegaskan resiliensi dibangun dari tujuh kemampuan:

a) regulasi emosi, b) pengendalian impuls, c) optimisme, d) empati, e) analisis penyebab masalah, f) efikasi diri dan g) peningkatan aspek positif.

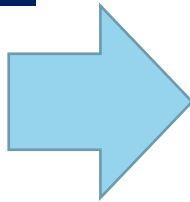
PENDEKATAN PENELITIAN



Daya Lenting	Nilai Skor
Sangat tinggi	>400-500
Tinggi	>300-400
Sedang	>200-300
Rendah	>100-200
Sangat Rendah	<100

DAYA LENTING (PETANI KAWASAN HUTAN)

Kriteria Kelentingan	Interval Skor	Nilai Skor
Ekonomi	0-200	100
Sosial	0-80	70
Kelembagaan	0-80	40
Psikologis	0-140	100
Jumlah	0-500	310
		Kategori tinggi



Masyarakat memiliki pengetahuan yang cukup baik tentang perubahan iklim dan menilai penting untuk dilakukan tindakan-tindakan pencegahan, penanggulangan dan pengurangan resikonya. Peran kelembagaan berjalan cukup baik, perilaku saling bantu dan sifat gotong royong masih terpelihara dengan baik, secara psikologis, petani menerima kegagalan sebagai sebuah hal biasa dan disikapi dengan kepasrahan ataupun ujian.

DAYA LENTING PETANI

Aspek	Deskripsi
1. Ekonomi	Petani mengalami kegagalan produksi pada tanaman utama bisa mencapai 60%. Penghasilan dari Kawasan hutan berkisar 13-40 jt/tahun. Namun petani masih bisa bertahan dengan hasil beberapa jenis tanaman bawah tegakan dan jenis MPTS tertentu seperti kemiri dan aren. Sistem agroforestry dengan keragaman tanaman, membuat petani lebih tahan terhadap perubahan iklim.
2. Sosial dan Kelembagaan	Sikap kolegal masyarakat menjadi factor pendorong terciptanya suasana harmoni social. Meskipun secara khusus tidak ada kelembagaan yang berperan khusus dalam penanganan kebencanaan, namun keberadaan sistem banjar, pada hakekatnya menjadi sarana untuk menangani banyak hal, termasuk jika masyarakat menghadapi situasi sulit.
4. Psikologis	Tingkat kecemasan rendah, cenderung berpikir bahwa situasi yang terjadi adalah sebuah peristiwa yang memang harus terjadi, dan perlu disikapi dengan tetap mengedepankan rasa syukur. Meskipun ada kekhawatiran bahwa kondisi akan semakin memburuk, namun mereka secara umum siap menghadapi resikonya. Dalam perpektif optimism, ada keyakinan bahwa situasi akan membaik.

TANAMAN RENTAN DAN TAHAN PERUBAHAN IKLIM



DURIAN



ALPUKAT



MANGGIS



RAMBUTAN



CACAO



KOPI



KELADI



EMPON-EMPON



KOPI



AREN



PISANG



MADU TRIGONA

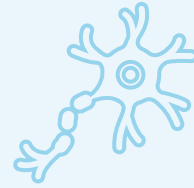
RENTAN

TAHAN



KESIMPULAN

SEKTOR PERTANIAN

**01**

Daya lenting petani terhadap perubahan iklim ditentukan oleh bagaimana perubahan tersebut berpengaruh pada aspek ekonomi, social dan kelembagaan, serta psikologis

**02**

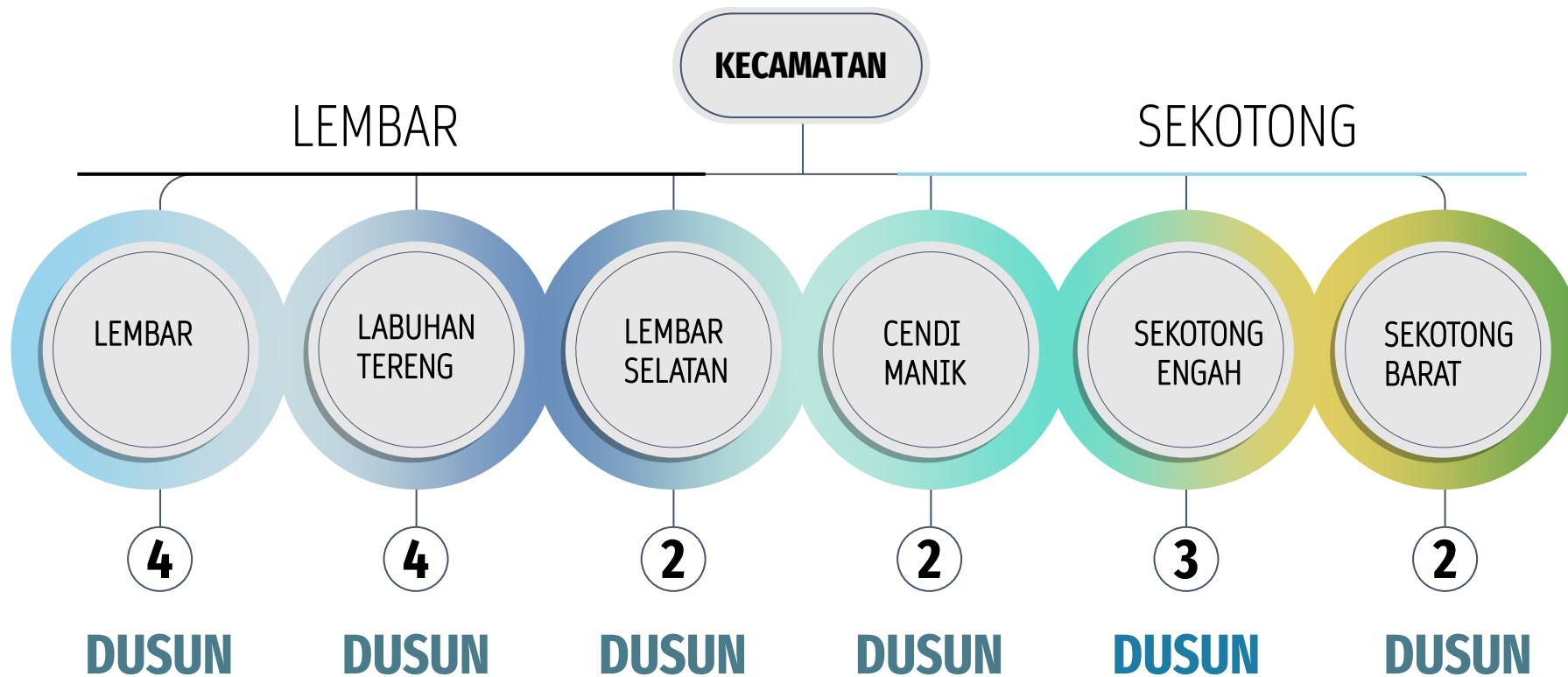
Petani hutan (kasus di Kawasan Hutan Sesaot), memiliki daya lenting tinggi terhadap perubahan iklim. Daya tahan tersebut didukung oleh ketersediaan alternatif tanaman sebagai penyangga ekonomi/konsumsi keluarga, adanya sikap kolegal masyarakat untuk saling bantu dalam kesulitan, dan secara psikologis petani menyikapi perubahan/kegagalan adalah sebagai kewajiban.

MASYARAKAT DAN KERENTANAN BENCANA IKLIM SEKTOR PESISIR DAN KELAUTAN

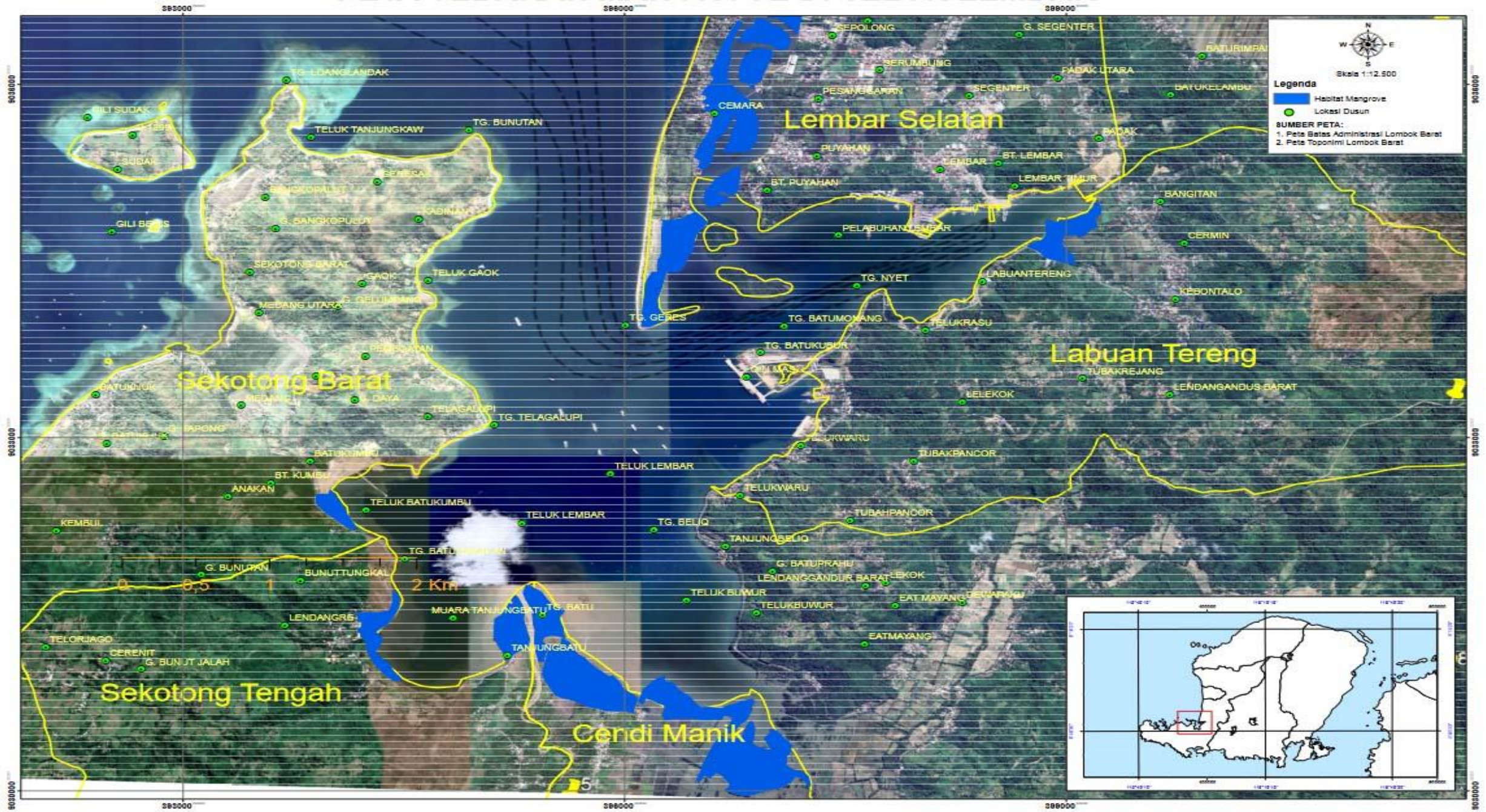
Oleh Prof. Markum
Hasil Penelitian Supported by
Lombok Climate Change Consortium (LC3)



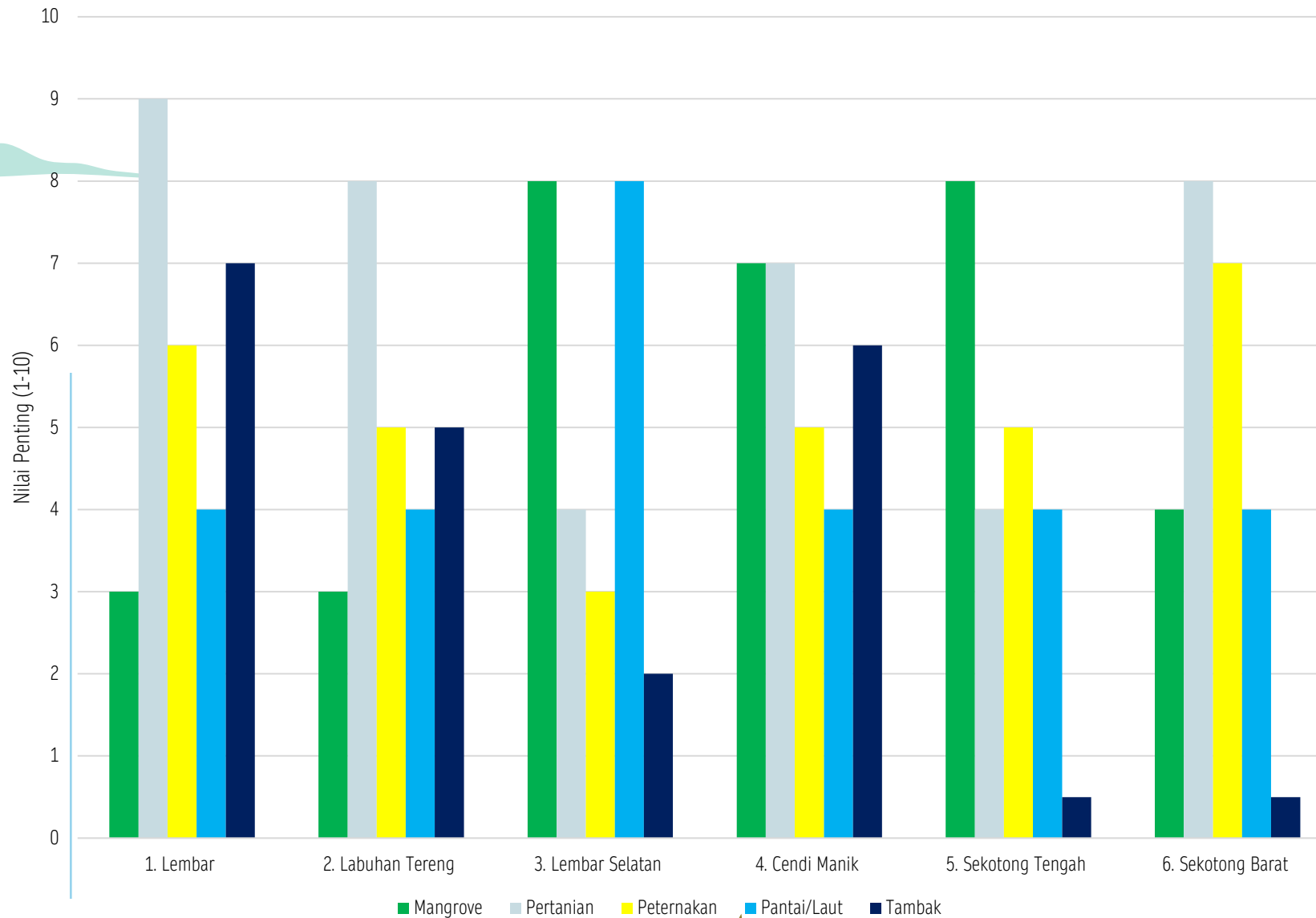
LOKASI DESA KAJIAN : KAWASAN PESISIR



PETA SEBARAN MANGROVE DI TELUK LEMBAR



Nilai Penting Ragam Sumber Daya Alam di Kawasan Pesisir di Desa Penelitian



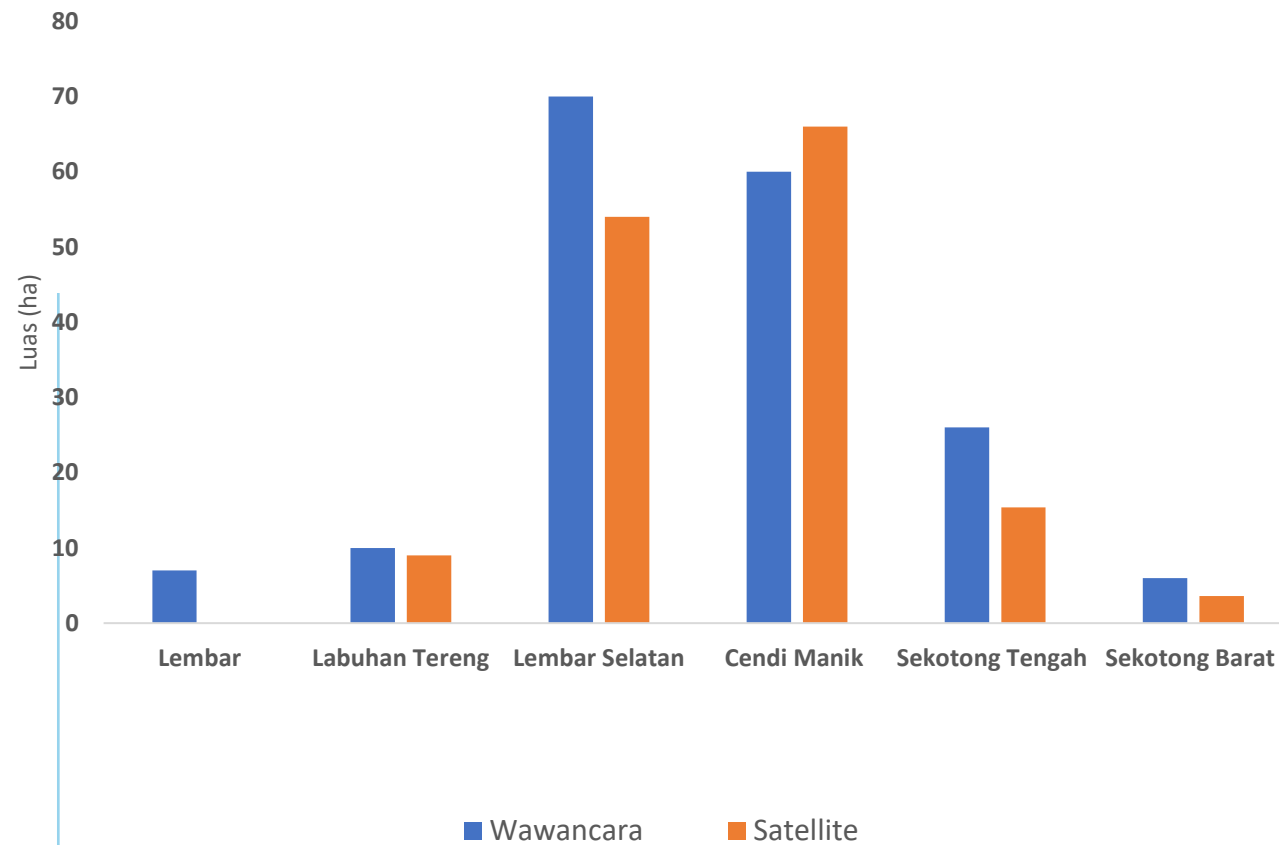
Nilai sumber daya didasarkan atas pandangan masyarakat terhadap setiap sumber daya alam yang tersedia dikaitkan dengan nilai manfaat ekonomi dan lingkungan



MANGRO VE

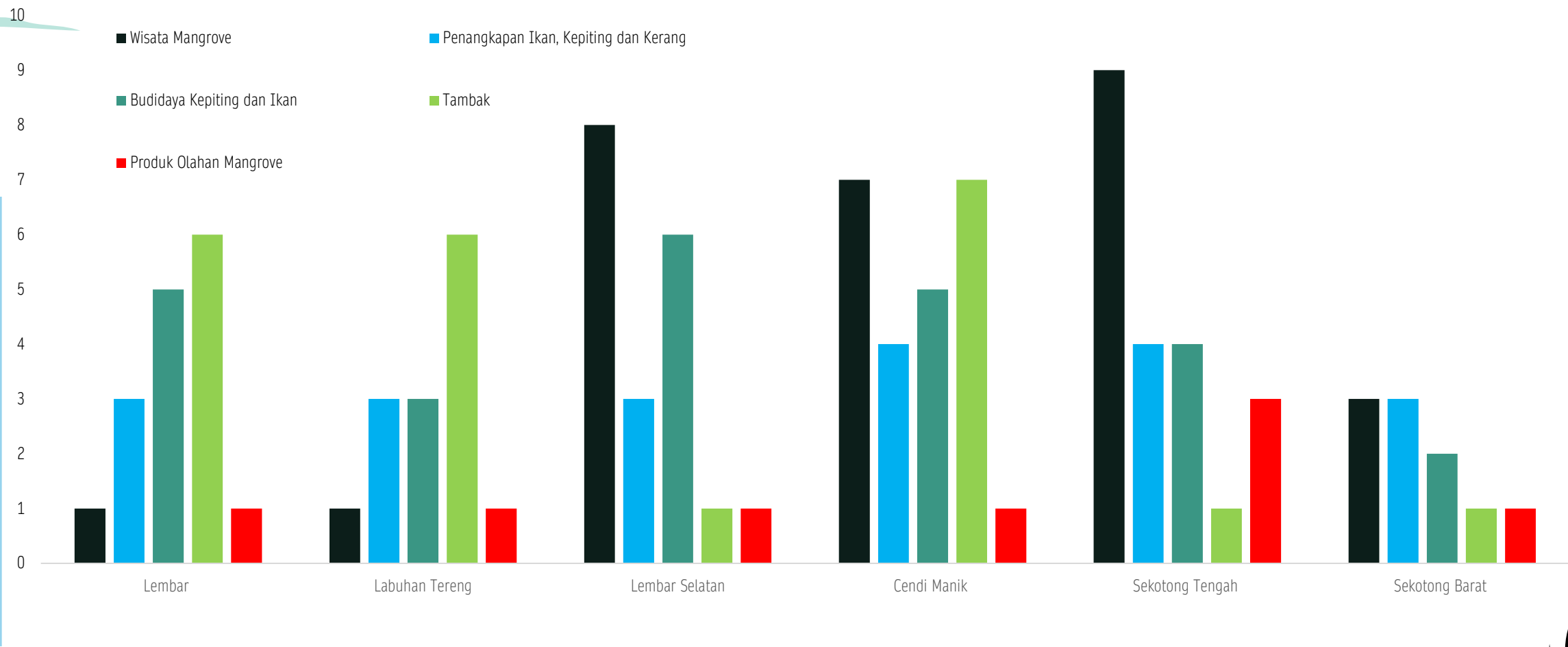
Multi guna nilai mangrove sebagai
penyangga ekonomi masyarakat dan
mitigasi bencana

Luas Mangrove berdasarkan hasil wawancara dan hasil citra satellite (ha)

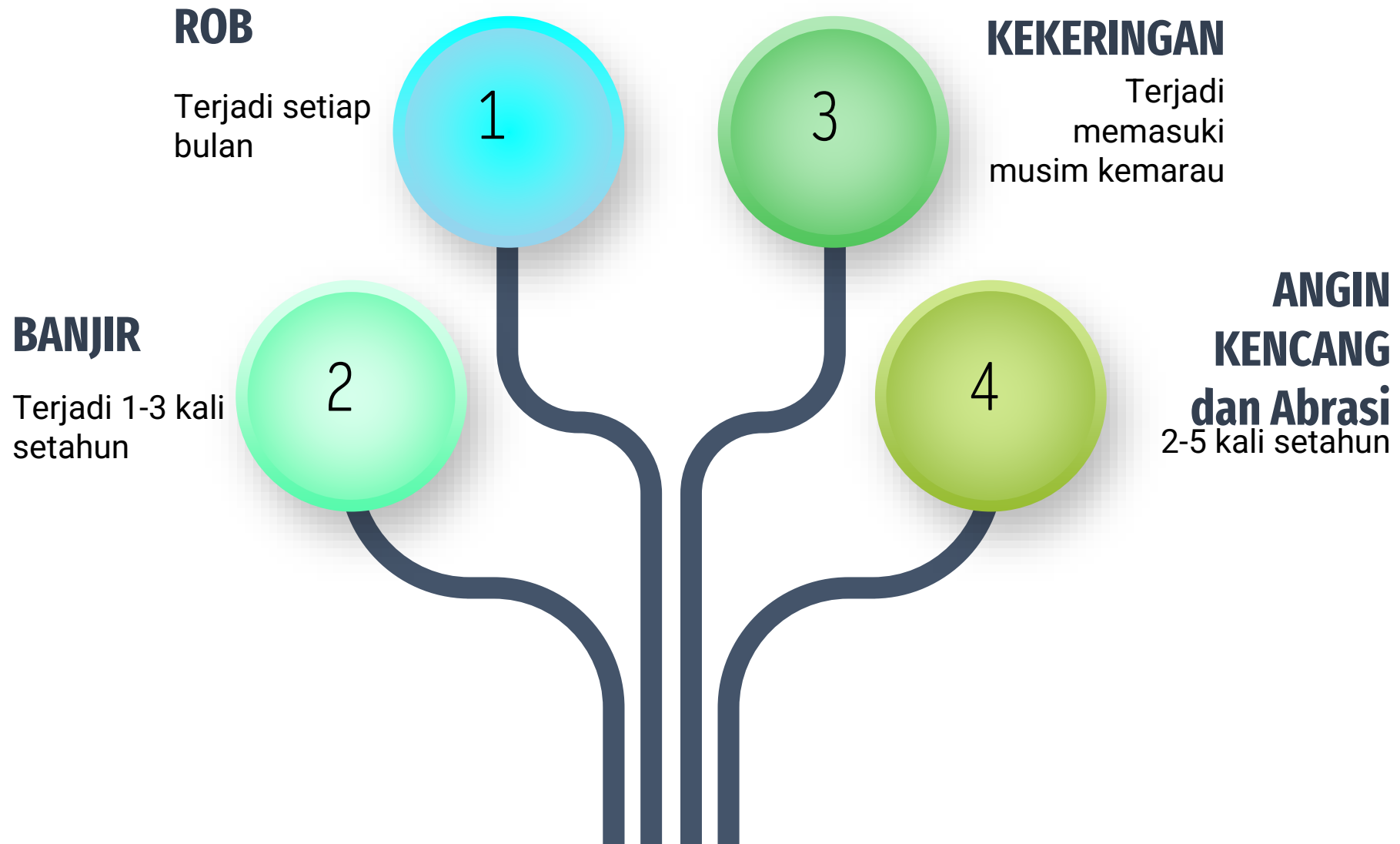


- Luas menurut hasil wawancara total = 179 ha
- Luas menurut Citra Satellite = 148 ha

Ragam Pemanfaatan Mangrove di 6 Desa



RAGAM KEBENCANAAN

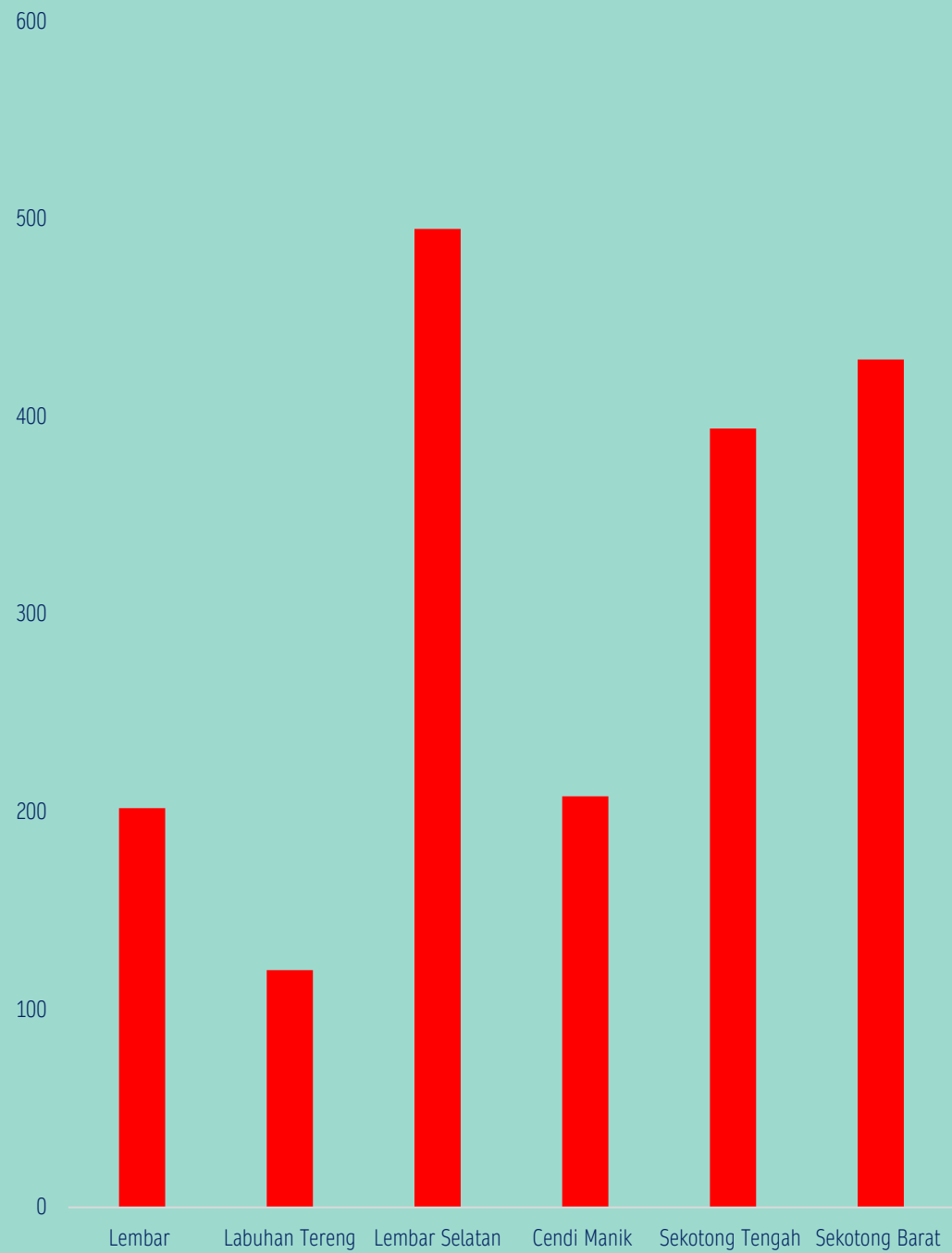


BENCANA ROB

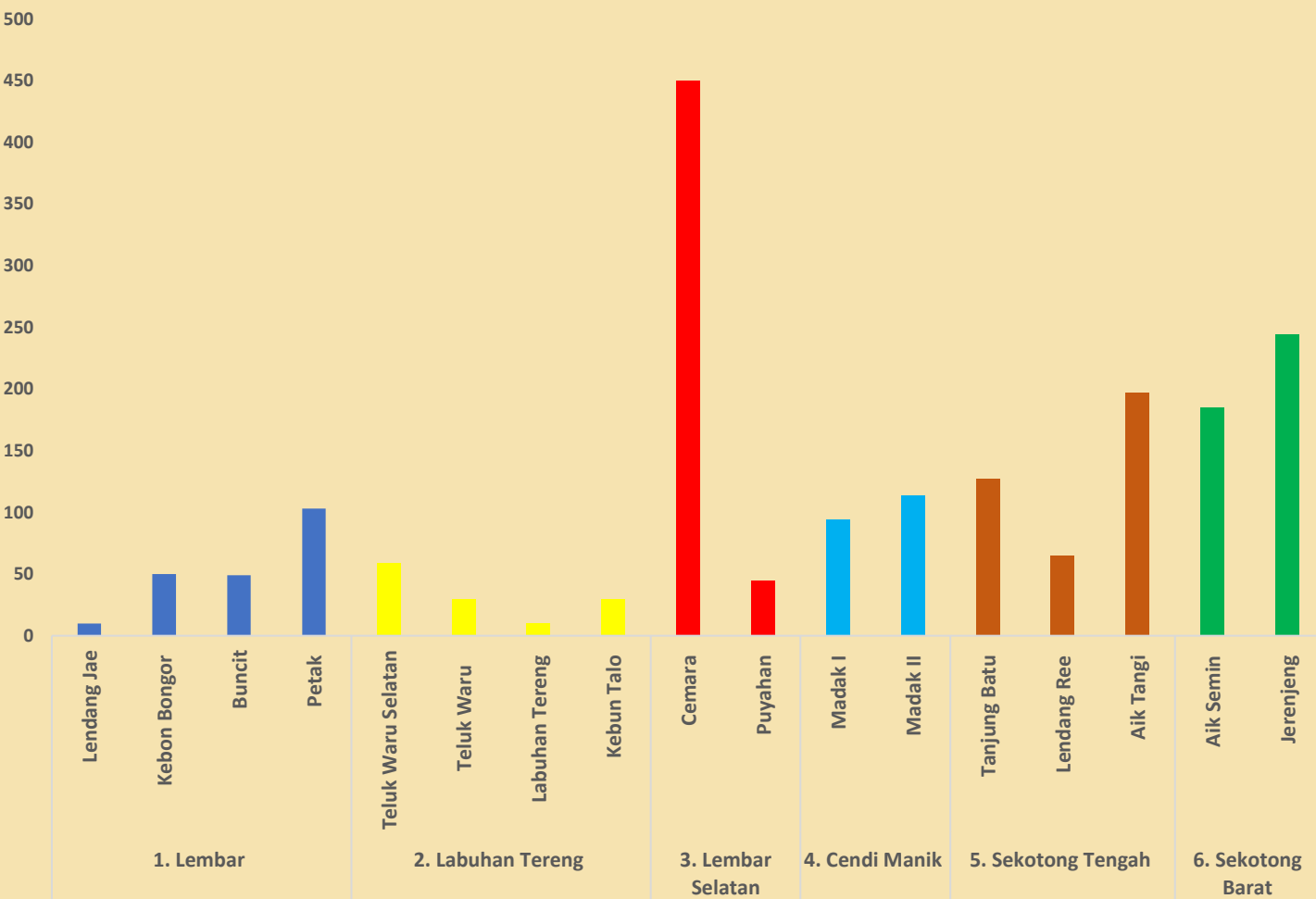
- Terjadi setiap bulan, 2-3 hari saat bulan purnama, lama rob 3-5 jam, dengan intensitas dampak rendah sampai sedang, tinggi rob 10 – 50 cm masuk ke pemukiman
- Terjadi 2-3 kali setahun dipicu oleh banjir, lama rob 1 hari atau lebih dengan intensitas dampak sedang sampai tinggi, ketinggian air 30 – 60 cm,
- Rob semakin parah jika dalam waktu bersamaan terjadi banjir. Genangan rob bisa 1-3 hari intensitas dampak sedang sampai tinggi



Potensi Jumlah KK Terdampak ROB (1.848)



Dusun dan Jumlah KK Terdampak ROB



KAPASITAS MASYARAKAT DALAM MITIGASI DAN ADAPTASI BENCANA

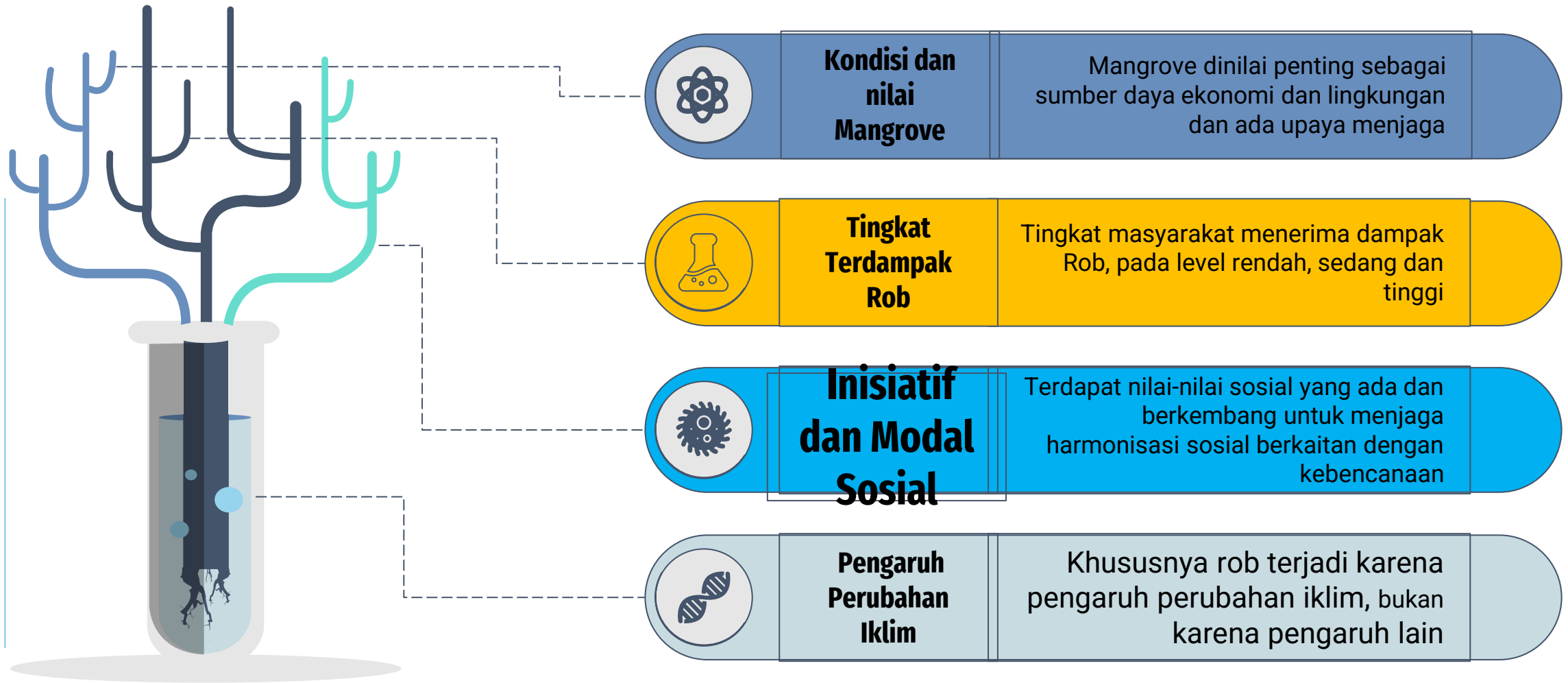
MITIGASI dan ADAPTASI

Pembuatan tanggul penahan rob secara mandiri	Kasus di Cemera masyarakat secara mandiri telah membangun tanggul sepanjang 2 km, ketinggian 0,5 m
Pengembangan pembibitan mangrove untuk sumber bibit rehabilitasi dan pengayaan mangrove untuk mengurangi laju rob dan gelombang tinggi	Di Dusun Cemara, Cendi Manik dan Sekotong Tengah memiliki kemampuan pembibitan dan telah melakukan rehabilitasi mangrove
Pembangunan rumah dengan pondasi lebih tinggi	Inisiatif masyarakat mengurangi resiko bencana dengan membuat pondasi rumah lebih tinggi, atau dengan rumah panggung

MODAL SOSIAL

Perilaku saling bantu untuk pembangunan infrastruktur publik dan kepedulian sosial	Pembangunan tanggul, tempat ibadah, dan saling bantu ketika ada tetangga mengalami kesulitan
Adanya kelembagaan-kelembagaan yang dibentuk untuk mendukung ketangguhan sosial dalam aspek ekonomi, sosial dan kebencanaan	Kelompok usaha kecil, kelompok nelayan, petani dan petambak, SIBAT: Siaga Bencana Berbasis Masyarakat, Destana, kelompok sadar wisata,
Dukungan peraturan kebijakan di tingkat desa terhadap kesiagaan bencana yang dibentuk oleh BPBD maupun inisiatif Desa	Peraturan Desa tentang kebencanaan, dukungan desa dalam penyediaan sarana prasarana wisata mangrove
Kesiapsiagaan masyarakat secara mandiri dalam menghadapi kedaruratan bencana	Tindakan responsif untuk segera melakukan pengamanan diri ketika ada bencana

KESIMPULAN





Disaat malam hari kita tidur nyenyak, nun jauh disana ada banyak warga yang sedang cemas menghadapi datangnya bencana rob yang siap bertandang ke pemukiman mereka