

Penilaian Kemudahterancaman dan Strategi Adaptasi

Modul 4: Perubahan Iklim dan Kesejahteraan Ekosistem Laut
Tempoh: 1 Jam

Dibiayai oleh Kesatuan Eropah. Pandangan dan pendapat yang dinyatakan adalah semata-mata pandangan penulis serta tidak berkaitan dengan pendirian rasmi Kesatuan Eropah atau EACEA. Kesatuan Eropah mahupun EACEA tidak boleh dipertanggungjawabkan terhadap kandungan tersebut.

Projek: 101129136 — SustainaBlue — ERASMUS-EDU-2023-CBHE



Co-funded by
the European Union

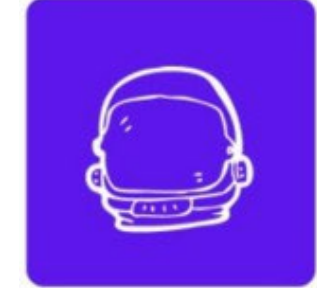


RAKAN KERJASAMA PROJEK

Malaysia



Indonesia



Greece



Cyprus



Dibiayai oleh Kesatuan Eropah. Pandangan dan pendapat yang dinyatakan adalah semata-mata pandangan penulis serta tidak berkaitan dengan pendirian rasmi Kesatuan Eropah atau EACEA. Kesatuan Eropah mahupun EACEA tidak boleh dipertanggungjawabkan terhadap kandungan tersebut.

Projek: 101129136 — SustainaBlue — ERASMUS-EDU-2023-CBHE



Co-funded by
the European Union

Isi Kandungan

- 01 Apa itu kemudahterancaman?
- 02 Pilihan Strategi Adaptasi
- 03 Pendekatan Berasaskan Komuniti (CBA)
- 04 Aktiviti: Perbincangan Idea Strategi Adaptasi





Co-funded by
the European Union



SustainaBlue
HEIs stands for Higher Education Institutions

Kemudahterancaman

- Kecenderungan atau predisposisi untuk terjejas secara negatif. Ia merangkumi pelbagai konsep dan elemen termasuk tahap kepekaan atau keterdedahan terhadap bahaya serta kekurangan keupayaan untuk menghadapi dan menyesuaikan diri (IPCC 2014a, p. 39).

Komuniti manusia berada dalam
keadaan kemudahterancaman

- terhadap perubahan iklim, dengan kesan yang berbeza terhadap setiap komuniti manusia.

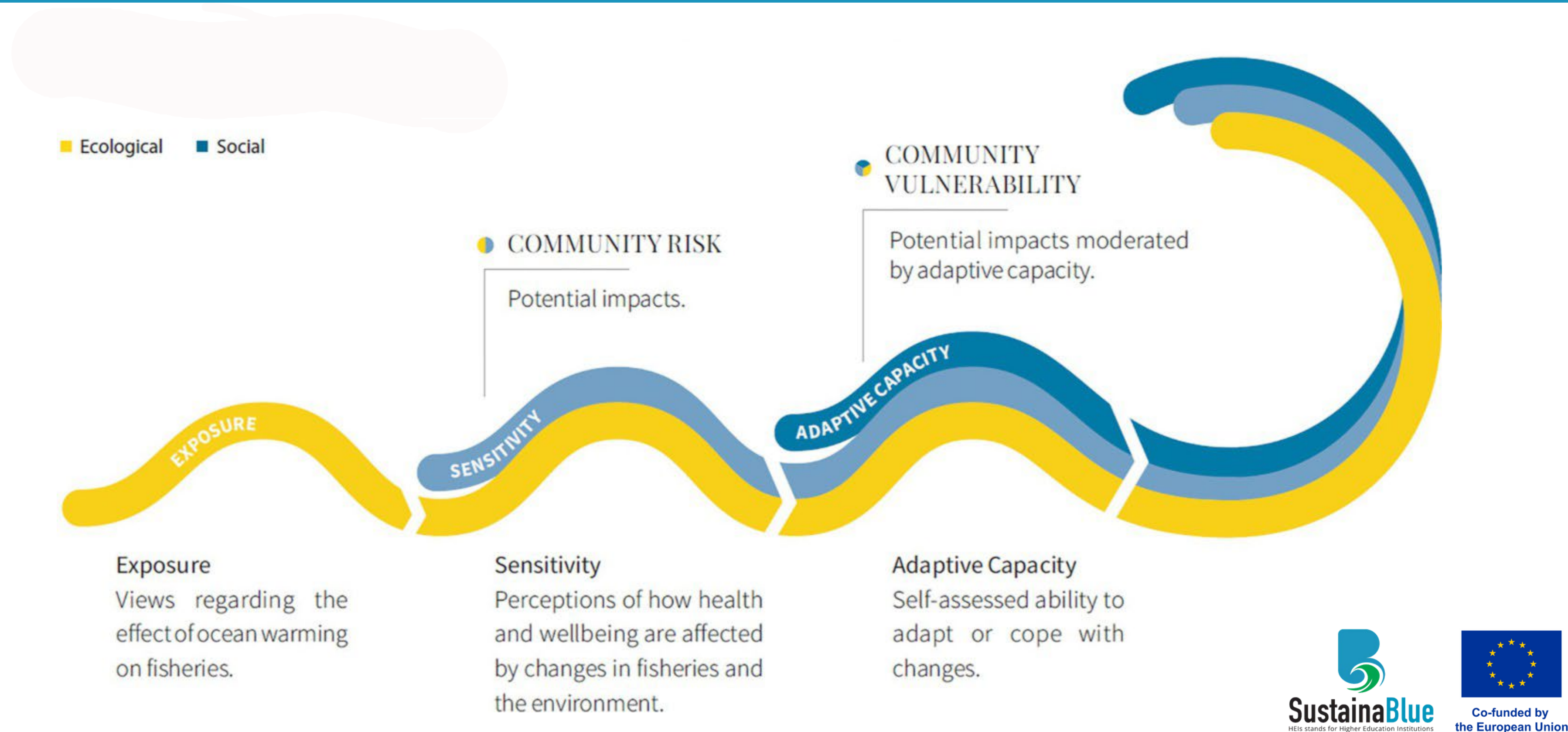


Komponen Kemudahterancaman

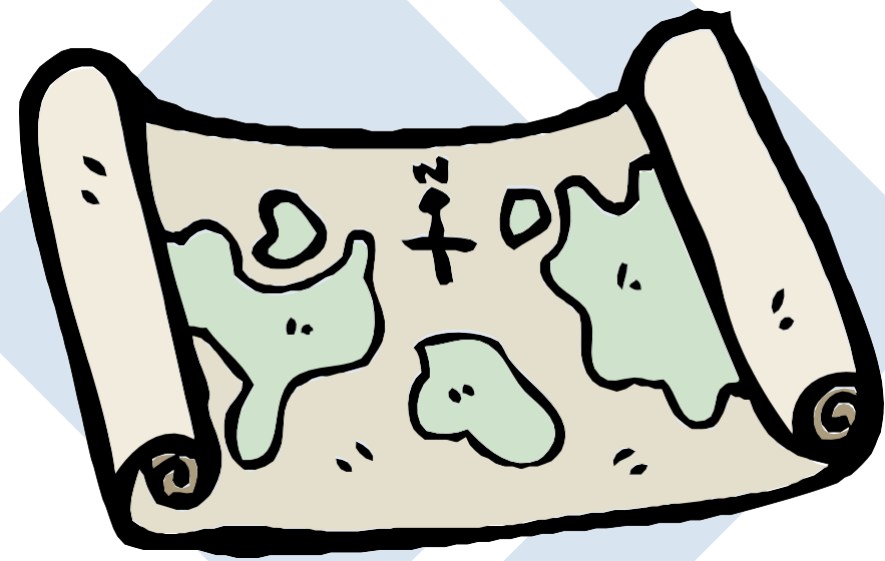
- **Sensitiviti** • Merangkumi ciri ekologi atau fizikal sesuatu sistem serta ciri sosial, ekonomi, dan budaya.
 - Contohnya, jenis tanah di kawasan pertanian, keupayaan tanah menahan air untuk kawalan banjir, struktur umur penduduk, dan struktur pendapatan.
- **Keupayaan Adaptasi** • Keupayaan sesuatu sistem, institusi, manusia, dan organisma lain untuk menyesuaikan diri atau bertindak balas terhadap kesan yang berlaku.
 - Contohnya, pengetahuan untuk memperkenalkan kaedah pertanian baharu.
- **Keterdedahan** • Elemen–elemen berkaitan dalam sistem SES, merangkumi sumber kehidupan penduduk, aset, spesies, dan ekosistem yang berpotensi terjejas oleh impak negatif.
 - Contohnya, kepadatan penduduk di kawasan yang terjejas oleh kemarau.

Rajah 1. Rangka Kerja Persepsi Kemudahterancaman. Persepsi kemudahterancaman nelayan dinilai dengan menggabungkan kadar pendedahan, sensitivity dan keupayaan adaptasi.

(Sumber: Nelson et al., 2023)



Method for Assessments



Peta



Penunjuk



Tinjauan

Kemudahterancaman Perubahan Iklim terhadap Nelayan Semasa di A.S



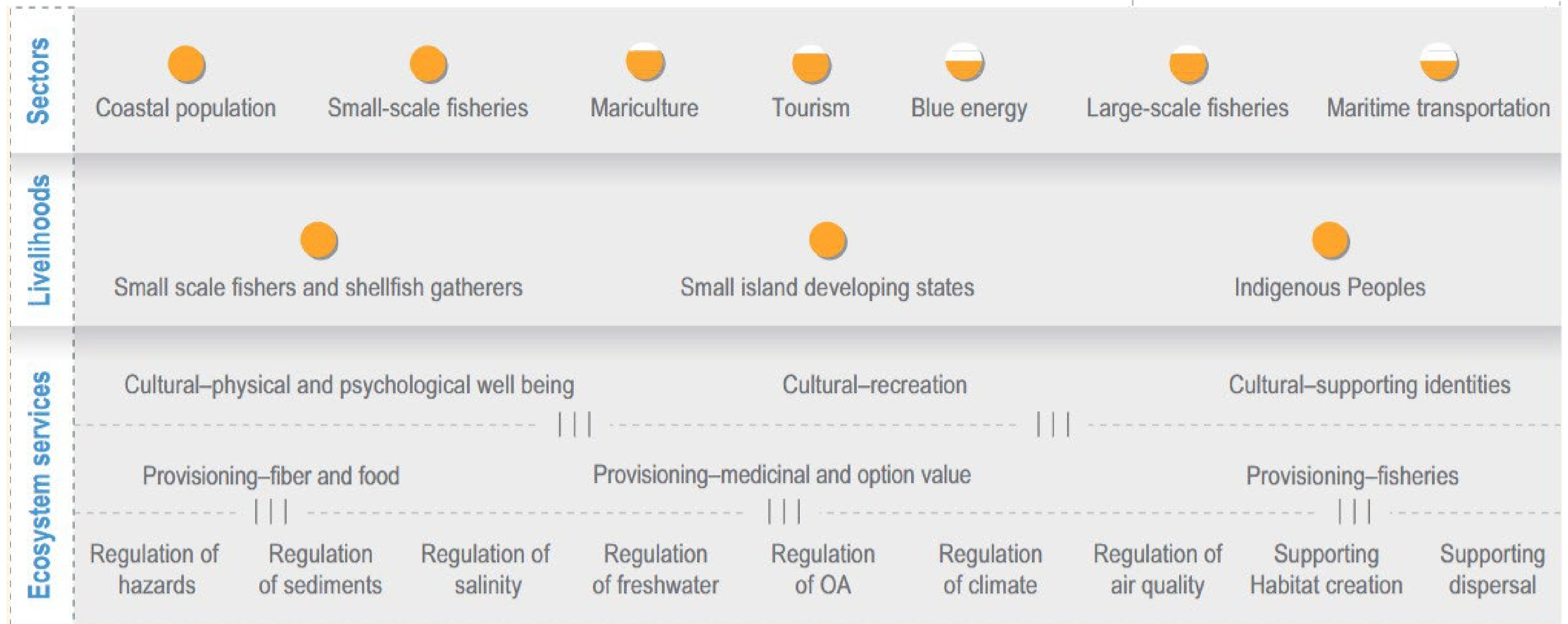
- Tinjauan yang dibangunkan terdiri daripada tiga bahagian:
 - 1) Maklumat demografi dan penyertaan dalam perikanan
 - 2) Pemerhatian terhadap perubahan laut
 - 3) Persepsi terhadap kesejahteraan dan kemudahterancaman
- Tinjauan ini terdiri terutamanya daripada soalan skala Likert, tetapi turut merangkumi ruang bagi jawapan terbuka.

Keputusan Tinjauan Nelayan Semasa di A.S

Penemuan daripada tinjauan yang dijalankan ke atas nelayan di Washington, Oregon, California, dan Alaska, dengan tumpuan kepada persepsi mereka terhadap kemudahterancaman perubahan iklim dan perubahan alam sekitar. Berikut merupakan perubahan alam sekitar dan Impak yang diperhatikan:

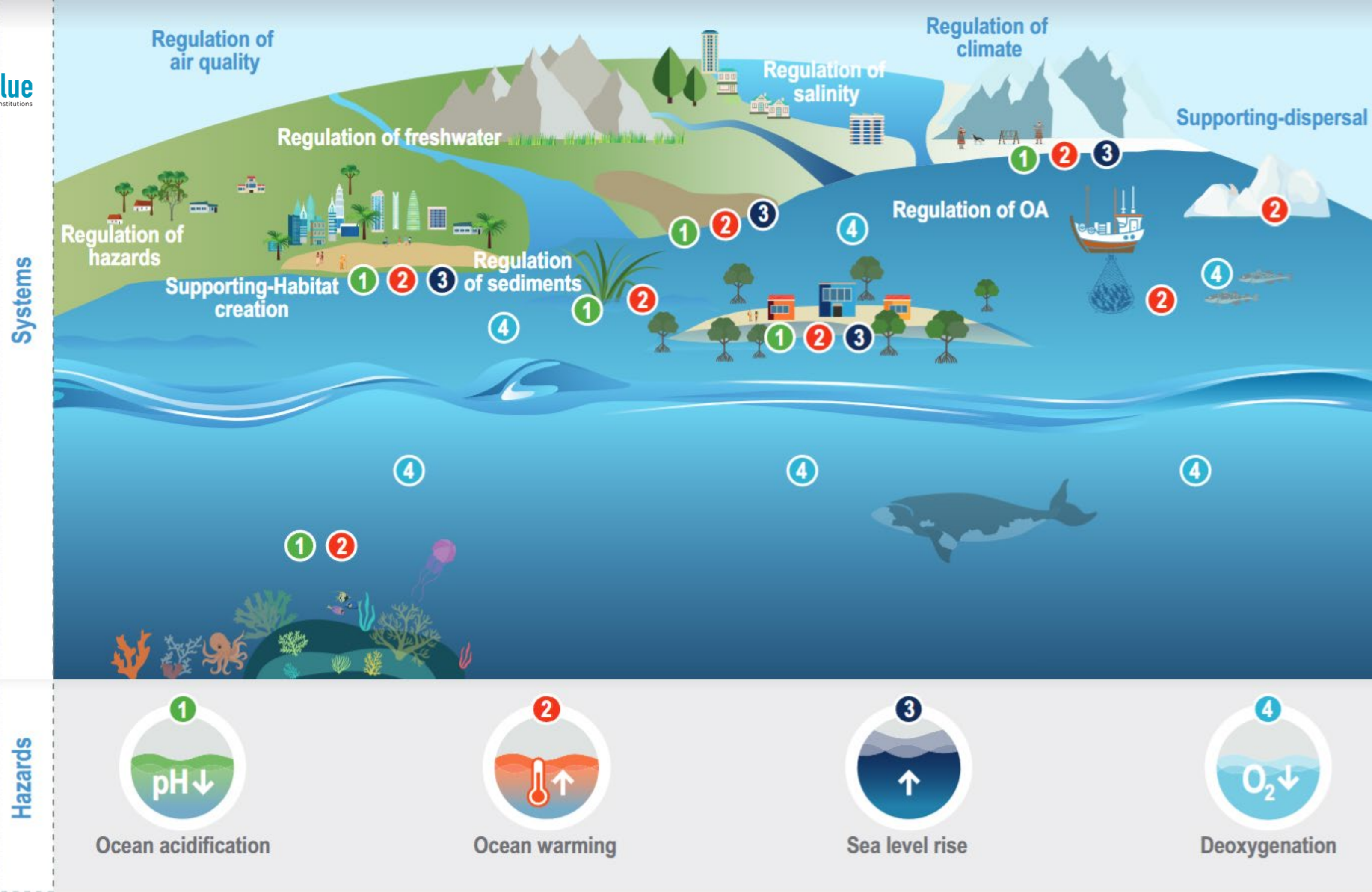
- Kadar peningkatan suhu laut sebanyak 60% dalam jangka masa lima tahun.
- 71% merasakan penurunan dalam ketersediaan spesies sasaran mereka.
- 75% memerhatikan perubahan julat spesies sasaran apabila dibandingkan antara lima tahun sebelumnya dan 30 tahun yang lalu.
- 49% melaporkan perubahan dalam musim mereka menangkap ikan.
- 43% percaya bahawa keupayaan mereka untuk menangkap ikan terjejas secara negatif oleh perubahan iklim.

(Sumber: Nelson et al., 2023)



Rajah 3.4.1 | Ilustrasi kumpulan laut dan pesisir yang mudah terancam, bahaya yang dialami akibat perubahan iklim, serta hasil yang dijangkakan dalam sistem manusia.

(Sumber: Glavovic, 2022)



● Penyelesaian Adaptasi

Langkah adaptasi utama adalah:

- Meningkatkan akses kepada kredit dan insurans untuk melindungi komuniti daripada ketidaktentuan dalam akses dan ketersediaan sumber.
- Proses mencapai keputusan yang inklusif, akses kepada sumber dan tanah bagi komuniti Orang Asli, serta penyertaan aktif dalam pengurusan.
- Bagi industri perikanan, perjanjian perikanan antarabangsa serta pelaburan dalam akuakultur dan reformasi perikanan yang lestari adalah digalakkan .
- Adaptasi segera terhadap cabaran lain boleh dilakukan melalui ramalan amaran awal, komunikasi awam, dan pendidikan.



(Sumber: Glavovic, 2022)

Pendekatan Berasaskan Komuniti (CBA)

Proses yang dijalankan oleh komuniti adalah berasaskan penglibatan bermakna dan penyertaan proaktif individu serta organisasi tempatan. (Remling and Veitayaki, 2016; p. 380).

Cabaran dalam CBA:

- Sebagai contoh, di Pulau Pele, Vanuatu, pelaksanaan projek Penyesuaian Berasaskan Komuniti (CBA) telah mengalami kegagalan yang ketara disebabkan penguasaan elit terhadap pengurusan projek, dinamik kuasa dalam kalangan dalam komuniti, dan kepentingan yang berbeza di kalangan penduduk setempat

(Sumber: Mycoo et al., 2022)



Respon Terhadap Sumber Kehidupan

Komuniti di pulau-pulau kecil menyesuaikan diri dengan kesan perubahan iklim melalui pelbagai aktiviti sumber kehidupan:

- Dengan melaksanakan pelbagai aktiviti, mulai daripada diversifikasi mata pencarian kepada penukaran kawasan penangkapan ikan, sehingga mengambil kira insurans cuaca.

Peningkatan teknologi Mencari latihan yang baik

Menukar kawasan Peralatan canggih
penangkapan ikan

Meningkatkan akses kepada Pendidikan berkualiti

Vanuatu - Efate

Majoriti (87%) nelayan menggunakan diversifikasi mata pencarian sebagai strategi adaptasi, manakala 53% juga mencari kawasan penangkapan ikan baharu akibat perubahan keadaan.

- Komuniti menggunakan strategi adaptasi tradisional dalam pelbagai tahap bagi mengurangkan kemudahterancaman terhadap taufan tropika
- Contohnya, menanam pelbagai jenis tanaman dalam kebun rumah dan komuniti bagi memastikan tidak semua tanaman musnah akibat kejadian ekstrem, serta menyimpan dan memelihara makanan tertentu (dikenali sebagai 'makanan ketika kelaparan').

(Sumber: Mycoo et al., 2022)

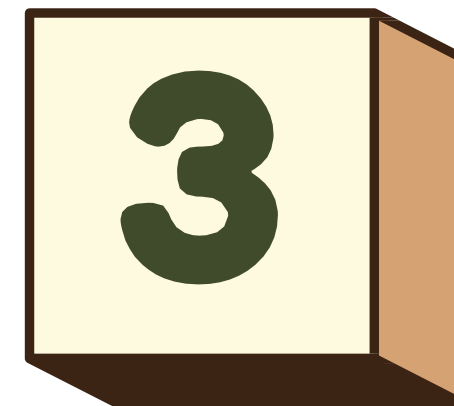
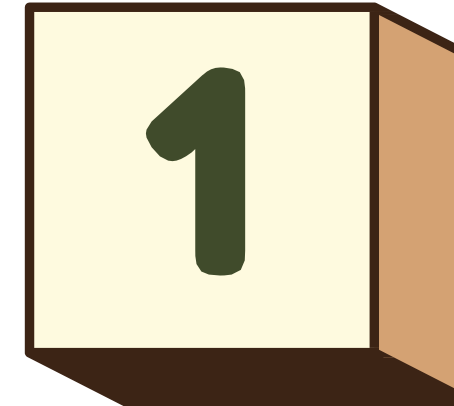
Aktiviti: Pemikiran Inovatif bagi Strategi Adaptasi

Pilih Satu

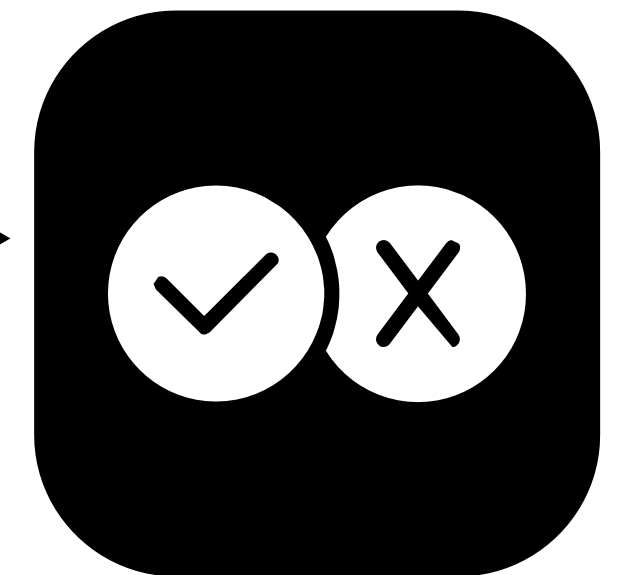


Kampung Pesisir

**Cadangkan
3 Strategi
Adaptasi**



Perbincangan



**Kelebihan
dan
Kekurangan**

RINGKASAN

Rangka kerja kemudahterancaman merangkumi keterdedahan, sensitiviti, dan keupayaan adaptasi:

- **Keterdedahan** : Risiko terdedah terhadap perubahan sosio–ekologi yang boleh memberi kesan negatif.
- **Sensitiviti**: Persepsi tentang bagaimana sistem sosio–ekologi memberi Kesan
- **Keupayaan Adaptasi**: Keupayaan untuk menyesuaikan diri atau bertindak balas terhadap kesan.

Strategi adaptasi telah diperkenalkan, bermula daripada penyelesaian kejuruteraan sehingga persediaan komuniti, terutamanya Penyesuaian Berasaskan Komuniti (CBA), yang merujuk kepada proses yang diketuai oleh komuniti berdasarkan penglibatan yang bermakna dan penyertaan proaktif individu tempatan untuk menangani segala situasi dengan aman melalui pemahaman mendalam serta kos yang lebih rendah bagi menyelesaikan masalah. Bagi mencapai matlamat ini, kepercayaan bersama perlu diwujudkan dalam hubungan antara pihak–pihak yang berkenaan bagi membolehkan perancangan yang berkesan dan inklusif.

Sumber Rujukan

- Glavovic, B. (2022). Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. <https://doi.org/10.1017/9781009325844.005>
- IPCC. (2022). Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability Working Group II Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC, 1(1). <https://doi.org/10.1017/9781009325844>
- Mycoo, M., Wairiu, M., Campbell, D., Duvat, V., Golbuu, Y., Maharaj, S., Nalau, J., Nunn, P., Pinnegar, J., Warrick, O., Pörtner, H.-O., Roberts, D., Tignor, M., Poloczanska, E., Mintenbeck, K., Alegría, A., Craig, M., Langsdorf, S., Löschke, S., & Möller, V. (2022). SPM 2043 15 Small Islands Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Coordinating Lead Authors. <https://doi.org/10.1017/9781009325844.017>

Nelson, L K., Cullen, A. C., Koehn, L E., Harper, S., Runebaum, J., Bogeberg, M., Strawn, A., & Levin, P. S. (2023). Understanding perceptions of climate vulnerability to inform more effective adaptation in coastal communities. *PLOS Climate*, 2(2), e0000103–e0000103. <https://doi.org/10.1371/journal.pclm.0000103>

TERIMA KASIH

ASSOC. PROF. DR MAHADI MOHAMMAD

 +6012-472 2912

 mahadi@usm.my



Co-funded by
the European Union

Dibiayai oleh Kesatuan Eropah. Pandangan dan pendapat yang dinyatakan adalah semata-mata pandangan penulis serta tidak berkaitan dengan pendirian rasmi Kesatuan Eropah atau EACEA. Kesatuan Eropah mahupun EACEA tidak boleh dipertanggungjawabkan terhadap kandungan tersebut.

Projek: 101129136 — SustainaBlue — ERASMUS-EDU-2023-CBHE

