



INTERNATIONAL JOURNAL OF
INNOVATION AND
INDUSTRIAL REVOLUTION
(IJIREV)
www.ijirev.com



**KE ARAH PENGURUSAN KAWASAN PERLINDUNGAN MARIN
YANG LESTARI: PERSPEKTIF TEMUBUAL MENDALAM
BERSAMA SAINTIS**

*TOWARDS SUSTAINABLE MARINE PROTECTED AREA MANAGEMENT:
PERSPECTIVE OF IN-DEPTH INTERVIEWS WITH SCIENTIST*

Darwinah Darwin Lim^{1*}, Nor Hasni Osman²

- ¹ Pusat Pengajian Pengurusan Teknologi dan Logistik, Universiti Utara Malaysia
Email: darwinah_lim@yahoo.com
- ² Pusat Pengajian Pengurusan Teknologi dan Logistik, Universiti Utara Malaysia
Email: has1218@uum.edu.my
- * Corresponding Author

Article Info:

Article history:

Received date: 10.04.2023
Revised date: 07.05.2023
Accepted date: 20.06.2023
Published date: 28.06.2023

To cite this document:

Lim, D. D., & Osman, N. H. (2023).
Ke Arah Pengurusan Kawasan
Perlindungan Marin Yang Lestari:
Perspektif Temubual Mendalam
Bersama Saintis. *International
Journal of Innovation and Industrial
Revolution*, 5 (13), 263-287.

DOI: 10.35631/IJIREV.513021

This work is licensed under [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Abstrak:

Usaha-usaha memperluaskan Kawasan Perlindungan Marin (MPA) adalah sangat penting untuk memastikan penjanaan sumber hasil lautan dan punca pendapatan yang berterusan. Kesihatan dan kualiti ekosistem marin perlu dipelihara dan dipulihara bagi memastikan ekosistem marin ini dapat terus membekalkan sumber dan perkhidmatan seperti perikanan, peluang pelancongan dan rekreasi, serta perlindungan dari bencana seperti perubahan iklim, hakisan dan tsunami. Perlu ditekankan bahawa MPA ini tidak bermakna akses kepada kawasan persisiran pantai dan lautan ditutup serta pelaksanaan sebarang aktiviti dihalang sepenuhnya. Sebaliknya, mekanisme kawalan akan diterapkan bagi memastikan aktiviti sosio-ekonomi berimpak rendah dapat dijalankan secara lestari dan sebarang pembangunan serta penggunaan sumber yang tidak terkawal dapat dipantau. Kajian ini meneliti perkara yang mempengaruhi perancangan semasa pengurusan kelestarian di taman laut dalam usaha untuk memperluaskan rangkaian MPA disamping mengekalkan kelestarian MPA sedia ada. Kaedah kualitatif digunakan dalam kajian ini melalui temubual mendalam bersama saintis-saintis yang terlibat dalam kajian taman laut bersama Jabatan Perikanan. Hasil kajian mendapati bahawa tadbir urus yang efektif dan penguatkuasaan peraturan yang tegas boleh memacu kepada kejayaan pengurusan MPA yang lestari seterusnya mampu menambah bilangan MPA. Justeru itu, terdapat advokasi penambahbaikan terutamanya dari perspektif pengurusan di mana informan kajian mencadangkan konsep pengurusan seascape iaitu pendekatan pengurusan berdasarkan perkhidmatan ekosistem kawasan marin. Tanggungjawab

kelestarian MPA ini tidak terserah sepenuhnya kepada institusi kerajaan semata-mata tetapi memerlukan usaha dan kerjasama pelbagai pihak.

Kata Kunci:

Pengurusan Lestari, Kawasan Perlindungan Marin, Tadbir Urus yang Efektif, Penguatkuasaan Peraturan yang Tegas, konsep Pengurusan *Seascape*.

Abstract:

Efforts to expand Marine Protected Areas (MPA) are very important to ensure continued generation of ocean resources and sources of income. The health and quality of marine ecosystems need to be preserved and restored to ensure that these marine ecosystems can continue to supply resources and services such as fisheries, tourism and recreation opportunities, as well as protection from disasters such as climate change, erosion and tsunamis. It should be emphasized that the protection of this marine area does not mean that access to coastal areas and oceans is closed and the implementation of any activity is completely prevented. On the other hand, control mechanisms will be applied to ensure low-impact socio-economic activities can be carried out sustainably and any uncontrolled development and use of resources can be monitored. This study examines the issues that influence the current planning of sustainability management in marine parks in an effort to expand the network of MPA while maintaining the sustainability of existing MPA. Qualitative methods are used in this study through in-depth interviews with scientists who are involved in marine park research with the Fisheries Department. The results of the study found that effective governance and strict enforcement of regulations can lead to the success of sustainable MPA management and subsequently able to increase the number of MPA. Therefore, there is an advocacy of improvement especially from a management perspective where the informants of this study suggest the concept of seascape management which is a management approach based on ecosystem services of marine areas. The responsibility for the sustainability of this MPA does not depend entirely on government institutions alone but requires the efforts and cooperation of various parties.

Keywords:

Sustainable Management, Marine Protected Area, Effective Governance, Strict Enforcement of Rules, Seascape Management Concept.

Pengenalan

Di Malaysia usaha bersepadu telah diambil bagi mencapai matlamat pengurusan kelestarian mengambil kira dari sudut pembangunan ekonomi, kelestarian alam sekitar dan keterangkuman sosial yang membolehkan negara lebih bersedia menghadapi cabaran masa hadapan. Usaha ini dilaksanakan dengan memperkukuh tadbir urus, memulihara khazanah semula jadi, menangani perubahan iklim dan mengurangkan risiko bencana. Komitmen negara untuk memastikan 10% perairan negara dilindungi sebagai Kawasan Perlindungan Marin (MPA) atau melalui kaedah-kaedah pengurusan kawasan yang berkesan menjelang 2030 turut mendapat sokongan Kementerian Pertanian dan Industri Makanan (MAFI). Sasaran itu yang bersempena dengan Hari Laut Sedunia dan Hari Segitiga Terumbu Karang adalah selaras dengan obligasi di bawah Matlamat Pembangunan Lestari, Dasar Agromakanan Negara 2.0 dan Dasar Kepelbagaian Biologi Kebangsaan 2016-2025. Ianya juga selaras dengan kriteria penilaian di bawah Indeks

Sekuriti Makanan Global (GFSI) yang sehingga kini hanya 5.3% perairan negara dilindungi serta sebahagian besar MPA terletak di perairan Sabah dan Sarawak (Utusan Borneo, 2021).

Bagi merealisasikan sasaran 10% tersebut, kementerian melalui Jabatan Perikanan Malaysia telah mengenal pasti beberapa kawasan yang berpotensi untuk diwartakan sebagai Taman Laut. Sesi-sesi konsultasi bersama penduduk setempat, agensi kerajaan serta badan bukan kerajaan turut dilaksanakan untuk memperoleh sokongan pihak berkepentingan. Di samping itu, kerajaan-kerajaan negeri perlu berganding bahu dengan kerajaan persekutuan untuk memudahkan pewartaan MPA. Pewartaan lebih banyak MPA penting untuk menjamin kelestarian industri perikanan berdasarkan kepada Keluaran Dalam Negeri Kasar (KDNK) pada 2020 industri perikanan negara menyumbang RM13.84 bilion manakala perkhidmatan ekosistem marin di taman-taman laut pula dianggarkan menyumbang sebanyak RM8.7 bilion setahun (Utusan Borneo, 2021). Bagi mengimbangi pembangunan dan teknologi terkini, program-program pengurusan sumber marin perlu dipertingkatkan untuk mengekal dan menambah baik MPA sedia ada bagi memastikan Malaysia kekal relevan sebagai negara sedang membangun serta seimbang dalam pembangunan dan alam sekitar.

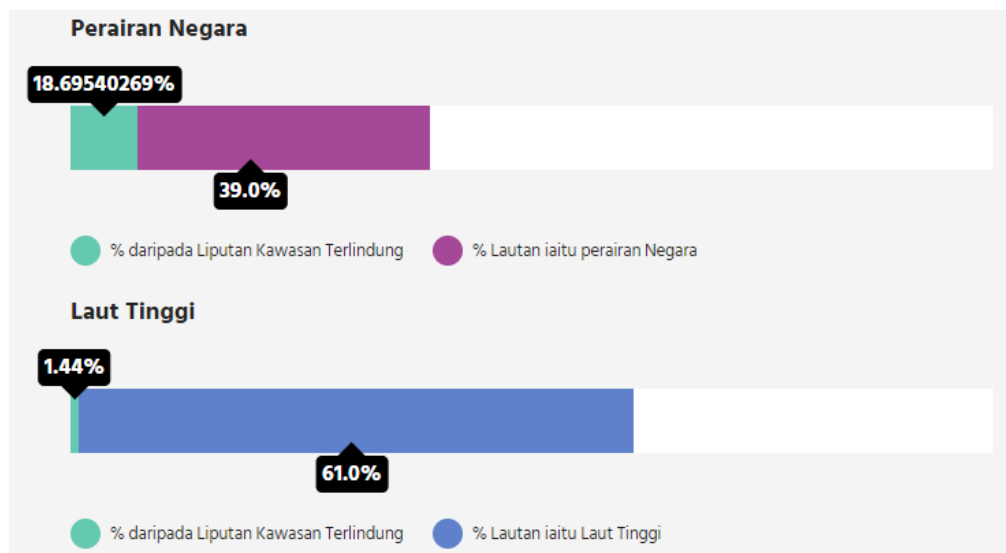
Status Semasa MPA dalam Kerangka Antarabangsa dan Malaysia

Dalam beberapa tahun kebelakangan ini, krisis alam sekitar yang menjejaskan planet bumi telah menyebabkan kemerosotan ekosistem dan kehilangan besar biodiversiti dan habitat. Sebagai tindak balas kepada perubahan ini, kuantiti dan perluasan Kawasan Perlindungan Marin (MPA) telah meningkat, mengetengahkan perlindungan sebagai salah satu instrumen paling berkesan untuk memulihara biodiversiti dan sumbernya (Maestro & lain-lain, 2019). MPA tempat di lautan di mana aktiviti manusia dihadkan kepada pelbagai peringkat, selalunya diwujudkan dengan mengambil kira pelbagai objektif. Ini termasuk melindungi kepelbagaian biologi dan struktur serta fungsi ekosistem, meningkatkan sumber perikanan dengan menyediakan stok yang mencukupi untuk menampung permintaan penduduk di kawasan berdekatan, membantu meningkatkan mata pencarian penduduk dan menggalakkan ekonomi tempatan yang lebih mampan, dan memelihara nilai-nilai budaya (O'Leary & lain-lain, 2018).

Bilangan MPA dan saiz kawasan perlindungan telah meningkat di seluruh dunia dalam beberapa dekad kebelakangan ini. Bilangan negara yang melindungi kawasan pantai marin mereka juga telah meningkat, situasi ini menunjukkan bahawa MPA adalah instrumen yang semakin digunakan oleh kerajaan. Walaupun banyak negeri dan wilayah pantai telah mewujudkan MPA, zon ini selalunya bersifat sementara dan menawarkan perlindungan yang terhad daripada aktiviti pukut tunda dan lain-lain aktiviti yang merugikan serta memberikan sedikit faedah pemuliharaan jangka panjang kepada hidupan marin dan manusia. Menurut laporan Marine Conservation Institute 2021, menunjukkan bahawa rizab marin yang tidak boleh diambil adalah jenis kawasan perlindungan yang paling berkesan. Faedah MPA bertambah apabila ia lebih besar, lebih terasing, tidak membenarkan aktiviti menangkap ikan, penguatkuasaan dijalankan dengan lebih efektif dan penubuhannya lebih dari lima tahun. Umum sedia maklum bahawa melindungi ekosistem lautan dan pantai boleh menangani perubahan iklim, Amerika Syarikat (AS) antara negara yang komited dengan matlamat untuk memulihara sekurang-kurangnya 30% daripada tanah dan lautannya menjelang 2030 dan melancarkan proses untuk penglibatan pihak berkepentingan bagi mencapai matlamat ini (Marine Conservation Institute 2021).

Terdapat 18,426 MPA, meliputi hampir 29,581,417 km² jumlah kawasan yang dilindungi dan liputan global kawasan perlindungan marin ialah 8.16%. Lautan global boleh dibahagikan kepada kawasan dalam bidang kuasa negara (Perairan Negara) dan kawasan perairan antarabangsa (Areas Beyond National Jurisdiction (ABNJ)) (UNEP-WCMC dan IUCN, 2021). MPA boleh diwujudkan dengan lebih mudah oleh kerajaan di perairan negara di mana terdapat sistem perundangan khusus yang disediakan. Manakala di ABNJ adalah lebih sukar untuk mewujudkan MPA kerana rangka kerja perundangan yang kompleks. Oleh yang demikian, peratusan MPA yang diwujudkan dalam perairan negara adalah lebih tinggi berbanding ABNJ. Perairan negara mewakili 39% daripada lautan global dan pada masa ini, 18.70% daripada perairan ini ditetapkan sebagai kawasan perlindungan. Sebaliknya hanya 1.44% daripada ABNJ yang membentuk baki 61% lautan global telah ditetapkan sebagai kawasan perlindungan. Pada masa ini, perbincangan antarabangsa sedang dijalankan untuk mewujudkan cara bagi memudahkan proses untuk pewartaan MPA di ABNJ.

Perairan negara mewakili kawasan perairan pantai yang memanjang ke had Zon Ekonomi Eksklusif (ZEE) pada 200 batu nautika dari garis pangkal Negeri pantai. Negeri pantai mempunyai bidang kuasa pengurusan ke atas perairan ini, sumber-sumber di dalamnya dan sumber-sumber di bawah dasar laut. Kawasan laut di luar bidang kuasa negara (ABNJ) ialah kawasan lautan yang bukan di bawah bidang kuasa mana-mana negara. Oleh itu, tidak ada mana-mana negara yang bertanggungjawab sepenuhnya untuk pengurusan kawasan ini. Ditakrifkan dalam perbincangan antarabangsa baru-baru ini, ABNJ merangkumi kedua-dua laut tinggi iaitu semua bahagian laut yang tidak termasuk dalam perairan negara, dan kawasan dasar laut di luar sempadan perairan negara.



Rajah 1: Perairan Negara dan Laut Tinggi

Sumber: (UNEP-WCMC dan IUCN, 2021)

Kebanyakan pertumbuhan baru-baru ini dalam liputan MPA telah didorong oleh penubuhan MPA yang sangat besar melebihi 100,000 km². Beberapa negara, seperti Amerika Syarikat, telah melindungi laut di sekitar wilayah luar negara mereka. Lain-lain, seperti Kepulauan Cook di Lautan Pasifik Selatan, telah melindungi seluruh perairan negara mereka. MPA yang luas ini masing-masing menyumbang sebahagian besar daripada jumlah liputan lautan global, dengan 10 yang terbesar membentuk majoriti liputan kawasan perlindungan marin dunia. Walaupun kawasan perlindungan ini mewakili komitmen yang besar terhadap

pemuliharaan, terdapat keperluan untuk kerjasama antarabangsa bagi memastikan MPA mencapai nilai pemuliharaan yang diinginkan. Jadual 1 menunjukkan senarai kawasan perlindungan marin terbesar berdasarkan penilaian terhadap perlindungan memancing atau pengesahan zon larangan mengambil.

Jadual 1: 10 Kawasan Perlindungan Marin Terbesar.

Top 10 Rank	Site Name	Top Level Fully / Highly Protected Area (km2)	Percent of Site Fully / Highly Protected	Top Level Percent of Global Fully / Highly Protected Area	Administrative Country
1	Ross Sea Region	1606529.3	78.7%	15.2%	High Seas
2	Papahānaumokuākea	1508720.9	100.0%	14.3%	United States (national waters)
3	Pacific Remote Islands	1265923.1	99.6%	12.0%	United States Minor Outlying Islands
4	Pitcairn Islands	836092.4	100.0%	7.9%	Pitcairn
5	Tristan da Cunha	687222.5	100.0%	6.5%	Saint Helena, Ascension and Tristan da Cunha
6	British Indian Ocean Territory Marine Protected Area (Chagos)	638097.2	100.0%	6.1%	Mauritius
7	Palau	477147.8	80.3%	4.5%	Palau
8	Ascension Exclusive Economic Zone	443571.1	99.4%	4.2%	Saint Helena, Ascension and Tristan da Cunha
9	Phoenix Islands	397569.0	100.0%	3.8%	Kiribati
10	South Georgia and South Sandwich Islands	307486.5	24.8%	2.9%	South Georgia and the South Sandwich Islands

Sumber: (Marine Protection ATLAS)

Di Malaysia, MPA merupakan salah satu tarikan utama pelancong terutamanya dalam kategori pelancongan maritim. Kepelbagaian dan keindahan semula jadi pulau-pulau taman laut di Malaysia berjaya menarik pelancong dari seluruh dunia. Malaysia kini berada dalam fasa memperluaskan MPA disamping menjaga kelestarian MPA sedia ada, beberapa inisiatif telah dilaksanakan untuk mempertingkatkan kualiti ekosistem marin. Pelan spatial kawasan marin telah dibangunkan bagi taman laut pulau payar di Kedah, taman laut pulau perhentian di Terengganu serta taman laut pulau besar dan pulau lima di Johor. Pelan ini adalah untuk menentukan kawasan khusus bagi kegunaan umum, rekreasi dan pemuliharaan (RMK12). Pengurusan MPA yang baik mampu memberi limpahan kepada sumber perikanan secara berterusan seterusnya menyumbang kepada pembangunan industri perikanan negara. Selain itu, MPA diakui merupakan instrumen yang berkesan untuk mengurangkan kesan perubahan iklim. Sehingga tahun 2020 hanya 5.3% kawasan pesisir pantai dan marin diwartakan berbanding sasaran 10%. Situasi ini dipengaruhi oleh proses pewartaan yang mengambil masa agak panjang disebabkan keutamaan pemuliharaan yang berbeza oleh kerajaan negeri (RMK12). Jadual 2 di bawah merujuk kepada jumlah keluasan MPA yang ditadbir oleh Jabatan Perikanan Malaysia.

Jadual 2: Jumlah Keluasan MPA yang Ditadbir Urus oleh Jabatan Perikanan Malaysia

NEGERI	Luas Perairan Negeri (km ²) (JUPEM)	Taman Laut		MPA yang diwartakan Kerajaan Negeri		MPA lain-lain (taman negara)		kawasan larangan perikanan dan santuari penyu		Jumlah	
		keluasan (km ²)	bilang an	keluasan (km ²)	bilang an	keluasan (km ²)	bilang an	keluasan (km ²)	bilang an	Keluasan (km ²)	bilang an
A. Semenanjung Malaysia											
Johor		618.698	13							618.698	13
Kedah		106.602	4					0.599	1	107.201	5
Melaka								24.017	2	24.017	2
Negeri Sembilan								18.945	2	18.945	2
Pahang		558.008	9							558.008	9
Perak										-	0
Perlis										-	0
Pulau Pinang						13.393	1			13.393	1
Selangor										-	0
Kelantan										-	0
Terengganu		587.088	13					522.72	2	1,109.803	15
B. Sabah dan Wilayah Persekutuan Labuan											
Sabah				10,151.27	7					10,151.271	7
WP Labuan		92.88	3							92.883	3
C. Sarawak											
Sarawak				12,664.18	8					12,664.180	8
Jumlah MPA		1,963.279	42	22,815.45	15	13.39	1	566.28	7	25,358.399	65
Luas perairan (EEZ) negara (EEZ+perairan dalaman) (JUPEM)	473,952	0.41%		4.81%						5.35%	

Sumber: (Jabatan Perikanan Malaysia 2022)

Kawasan Perlindungan Marin (MPA) penting kerana ianya mampu menyumbang kepada kesejahteraan manusia dan pembangunan mampan. Agenda 2030 untuk pembangunan mampan secara jelas mengakui bahawa pembangunan sosial dan ekonomi hanya dapat dicapai melalui pengurusan sumber alam yang mampan. Di samping itu, ianya juga menyumbang kepada pencapaian Matlamat Pembangunan Mampan (SDG), seperti yang kita sedia maklum peranan utama kawasan perlindungan dan konservasi adalah pemuliharaan biodiversiti. Pertimbangan biodiversiti merangkumi lebih daripada separuh Matlamat Pembangunan Mampan (SDG) dan sasaran. Melalui Matlamat ke 14 (Kehidupan di bawah air) dan 15 (Kehidupan di atas tanah) kita dapat melihat secara langsung hubungan di antara kawasan perlindungan dan SDGs, ianya turut mempunyai perkaitan dengan matlamat dan sasaran lain, terutamanya Matlamat ke 3 (Kesihatan dan kesejahteraan yang baik), 6 (Air bersih dan

sanitasi), 11 (Bandar dan masyarakat yang mampan), 5 (Kesamaan jantina) dan 13 (Perubahan iklim) (Dudley & lain-lain, 2017).

Peranan MPA telah ditetapkan sebagai instrumen yang diperlukan untuk mewujudkan semula kestabilan iklim. Dalam dokumen " *Promise of Sydney*", hasil Kongres Taman Dunia VI (2014), kemasukan MPA dalam Konvensyen Rangka Kerja Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu mengenai Perubahan Iklim telah dicadangkan. Sehingga kini, majoriti MPA yang diwartakan telah mempertimbangkan perubahan iklim dalam perancangan dan pengurusan mereka melalui pengisytiharan kualitatif dan konseptual yang tidak diterjemahkan ke dalam objektif yang wajar secara kuantitatif dari segi ekologi (Magris & lain-lain, 2014). Beberapa pendekatan untuk perancangan MPA adalah berdasarkan pengetahuan tentang perubahan disebabkan oleh perubahan iklim dan kesannya terhadap spesies dan ekosistem. Hopkins dan lain-lain (2016) dan Maestro dan lain-lain (2019) menetapkan bahawa rizab marin yang ketat (termasuk zon bukan pengeksarikan) adalah kunci untuk mengekalkan daya tahan dan mengurangkan kesan perubahan iklim.

Walaupun status MPA dilindungi, namun terdapat beberapa ancaman yang menjejaskan ekosistem marin seperti terumbu karang dan bakau diancam oleh beberapa faktor termasuk pembangunan yang tidak mampan dan amalan penangkapan ikan (Islam & Jorgensen, 2018). Menurut Food and Agriculture organization (FAO), menjelang tahun 2040 tiada lagi sumber perikanan dapat diperolehi sekiranya tiada langkah untuk memastikan pemuliharaan yang berkesan terhadap sumber biodiversiti marin dijalankan (Pelan Strategik JTLM 2016-2020). Hal ini jelas menunjukkan, sekiranya pengurusan kelestarian tidak dititikberatkan dalam penjagaan ekosistem, maka ianya boleh menyumbang kepada penyusutan atau ketidakseimbangan ekosistem sedia ada seperti penurunan stok ikan dan eksploitasi tempat pembiakan, kehilangan habitat untuk hidupan laut dan kemusnahan terumbu karang serta kemusnahan habitat dan kemerosotan kualiti air adalah ancaman asas yang sering dihadapi oleh Taman-taman Laut di seluruh dunia (Breese & Yusuf, 2011 dan Lim & Osman, 2020).

Method Kajian

Kajian ini dijalankan dengan menggunakan kaedah kualitatif iaitu temubual secara mendalam bersama saintis-saintis yang terlibat dalam kajian berkenaan taman laut di Malaysia. Seramai 15 orang informan telah ditemu bual dalam kajian ini, pemilihan sampel dan analisis data adalah berterusan sehingga sampai ke satu tahap ketepuan data di mana maklumat yang diperolehi sudah bertindan dengan maklumat yang diperolehi sebelumnya dan data telah dianalisis menggunakan teknik analisis tematik.

Hasil Kajian dan Perbincangan

Pengurusan Kawasan Perlindungan Marin

Di Malaysia pengurusan MPA terdiri daripada tiga lapisan utama iaitu Kerajaan Persekutuan, Kerajaan Negeri dan Kerajaan Tempatan. Jabatan Perikanan Malaysia bertindak sebagai Agensi Kerajaan Persekutuan yang bertanggungjawab dalam pengurusan secara keseluruhan Taman Laut dan membentuk serta melaksanakan dasar Kerajaan. Kerajaan Negeri pula berkuasa dalam pembangunan tanah di pulau-pulau. Kerajaan Tempatan bertanggungjawab untuk melaksanakan pelan pembangunan pulau-pulau berdasarkan perancangan Kerajaan Negeri (Laporan Tahunan JTLM, 2014). Punca Kuasa untuk mentadbir urus usaha-usaha pemuliharaan sumber marin di Taman Laut adalah termakhtub dalam Bahagian IX Akta Perikanan 1985 serta Perintah Punubuhan Taman Laut 1994, 1998, 2000, 2008, dan 2012.

Sebagai salah sebuah Negara yang telah memeterai Konvensyen Kepelbagaian Biologi (CBD), adalah menjadi obligasi Negara untuk memenuhi tuntutan memastikan 10% kawasan perairan Negara diuruskan dan dipulihara secara mampan sebagai MPA menjelang 2025 hal ini secara jelas dinyatakan dalam dasar kebangsaan kepelbagaian biologi 2016-2025 menerusi sasaran 6. Walau bagaimanapun, berdasarkan laporan RMK12 setakat ini hanya 5.3% bilangan Kawasan Perlindungan Marin yang berjaya diwartakan menerusi pewartaan di bawah Akta Perikanan 1985 (Akta 317). Antara inisiatif untuk mencapai 10% MPA adalah memperluaskan rangkaian taman laut melalui proses pewartaan, walaubagaimanapun ianya memerlukan kerjasama yang baik antara pihak-pihak berkepentingan dalam pengurusan taman laut, tanpa kerjasama ini agak sukar untuk Malaysia mencapainya.

Temubual bersama beberapa orang informan kajian terdiri daripada saintis-saintis yang terlibat dengan penyelidikan bersama taman laut mendapati bahawa kurang kerjasama daripada kerajaan negeri dan pihak berkepentingan menjadi salah satu punca melambatkan proses pewartaan sesebuah MPA. Walaupun Jabatan Perikanan telah mengenalpasti beberapa pulau yang berpotensi untuk diwartakan menjadi MPA, tetapi berlaku konflik di peringkat kerajaan negeri dan persekutuan apabila ingin mewartakan pulau tersebut sebagai contoh pulau sembilan dan pulau songsong perkara ini dinyatakan oleh informan 3, 5 dan 14 katanya;

“Di semenanjung Malaysia banyak bergantung pada state government. Sesetengah state government tidak berminat jika kawasan pulau itu diwartakan sebagai taman laut, macam di pulau sembilan di Perak. Tapi kalau tengok di setengah tempat yang lain macam di Sarawak ok, banyak kawasan-kawasan beting atau shoal dah diwartakan sebagai taman laut. Sebelum itu di Tun Mustapha Sabah, itu memang besar yang diwartakan sebagai taman laut. Kalau ikutkan semua pulau berpotensi jadi taman laut tapi bila nak wartakan banyak benda yang perlu dikaji. Sebab bila dah diwartakan, tempat itu jadi zon larangan, tempat memancing tak boleh, nak buat pembangunan tak boleh, nak buat resort susah. Tapi bila kawasan itu tidak diwartakan sebagai taman laut, mudahlah nak buat pembangunan.”

“The most important things kalau macam MPA kebiasaanya melibatkan persetujuan kerajaan negeri dan kerajaan persekutuan untuk menjadikan sesuatu tempat itu sebagai MPA, kalau kedua-duanya setuju saya rasa boleh selesai antara setahun ke dua tahun. Tetapi kalau tidak setuju, contohnya dah lama sangat jabatan perikanan meminta supaya pulau Pangkor dan kawasan pulau Sembilan dijadikan taman laut, lebih daripada 15 tahun dah, tak jadi-jadi juga, last sekali tak jadi. And it's quite difficult actually, the way the state think of hand over dia punya laut atau tanah kepada federal, so this is a sticky point lah with them.”

“Penglibatan state government dalam membenarkan pewartaan taman laut, sometimes bila kita dah dekat final level to get approval benda tu tergantung. Bila berkaitan akta tanah negara ada certain negeri dia sangat susah nak bagi tanah tu kepada pengurusan kerajaan persekutuan. Tanah di bawah bidang kuasa negeri, negeri ada power untuk develop that tanah to do anything, bila dah bagi jadinya state government dah tak boleh buat apa-apa pun dekat tanah tu, Kalau pulau songsong dengan pulau sembilan benda ni di bawah kerajaan negeri, kalau kita bagi kepada federal government untuk uruskan jadi kerajaan negeri tak boleh nak buat apa-apa development plan for certain area contohnya dekat kawasan pantai ni nak buat tourism area ke, nak buat airport ke so bila dia berkaitan dengan kanun tanah negara ataupun state jurisdiction memang akan ambil masa.”

Perkara ini turut disokong oleh informan 7 dan 9 mereka mengatakan;

“Kerajaan negeri dia tak selari dengan kerajaan persekutuan, ini disebabkan oleh kepentingan MPA itu tak sampai. Satu pihak saja yang bersetuju nak tutup pulau itu untuk dijadikan MPA, pihak lagi satu tak setuju sebab itu saya lebih kepada teori stakeholder, di mana kalau salah satu daripada stakeholder ini tak nak join, tak ambil berat maka yang persekitaran, social, ekonomi payah nak cakaplah. Penduduk setempat sepatutnya di ambil kira dalam stakeholder MPA, kebanyakan usaha untukewartakan MPA hanya pada sesetengah stakeholder sahaja.”

“Kita boleh proposed based on data saintifik, kemudian dari segi jabatan perikanan sendiri pun mereka boleh je cakap ok kami nak proposed kawasan A sebagai MPA, tapi sebenarnya untuk pastikan kawasan tu berjaya diwartakan sebagai MPA adalah kerjasama antara stakeholder yang terlibat di kawasan tersebut. Mereka setuju atau tidak, sebab kadang ada implikasi bila nelayan tidak dibenarkan memancing sebab kawasan itu telah dikawal. Sebagai penyelidik kita boleh proposed, DOF diorang boleh proposed based on apa yang researcher cakap ataupun based on data yang diorang ada, tetapi nak capai 10% by 2025 itu perlukan kerjasama antara stakeholder, persetujuan stakeholder.”

Berdasarkan temubual ini, jelas menunjukkan bahawa keengganan kerajaan negeri melepaskan pulau tersebut untuk diwartakan kepada kerajaan persekutuan adalah disebabkan tiada pulangan hasil yang akan dinikmati oleh kerajaan negeri apabila mereka menyerahkan pulau tersebut kepada kerajaan persekutuan untuk diwartakan menjadi taman laut. Oleh yang demikian, kerajaan persekutuan perlu memikirkan cara untuk menjana sumber pendapatan kepada kerajaan negeri sebagai contoh bila kawasan itu diwartakan menjadi taman laut, kerajaan persekutuan perlu menyalurkan modal atau dana untuk memastikan taman laut itu mampu menjadi salah satu sektor pelancongan yang utama di negeri itu dan menjadi kawasan tumpuan kepada pelancong luar agar ianya boleh menjana ekonomi dan menghasilkan pendapatan kepada kerajaan negeri. Bila kerajaan negeri mendapat sesuatu yang ada pulangan kepadanya dan sokongan yang kukuh daripada kerajaan persekutuan, besar kemungkinan kerajaan negeri akan memberi kerjasama untuk membenarkan pewartaan pulau tersebut sebagai taman laut. Disamping itu, kerajaan negeri sepatutnya bijak mengambil inisiatif daripada pewartaan tersebut seperti memperbanyakkan lagi kawasan-kawasan tarikan pelancongan di kawasan yang berhampiran melalui pembangunan Industri Kecil dan Sederhana (IKS) agar penduduk sekitar juga boleh menikmati hasil daripada kedatangan pelancong yang ingin ke MPA tersebut.

Pengurusan MPA di Malaysia turut menghadapi cabaran bagi mengimbangi keperluan pembangunan dan konservasi serta penggunaan sumber alam yang lestari. Antara isu-isu yang dihadapi ialah pencemaran laut dari aktiviti perkapalan dan daratan, kemusnahan ekosistem marin dan pesisir pantai akibat pembangunan, eksploitasi sumber perikanan yang tidak sekata, kapasiti melaksanakan undang-undang dan dasar-dasar, kerjasama serantau bagi mengurus ekosistem dan sumber-sumber rentas-sempadan, pencemaran rentas-sempadan, isu tebusguna tanah di kawasan pesisir pantai, tahap kesedaran yang rendah dan hubungan kerajaan pusat dan negeri dalam melaksanakan pemuliharaan alam sekitar. Isu-isu ini adalah sebahagian dari cabaran yang dihadapi oleh sebuah negara yang sedang pesat membangun seperti Malaysia (Lim & Osman, 2020).

Hasil penelitian daripada temubual mendapati antara cabaran yang paling utama dalam melaksanakan pengurusan MPA yang lestari adalah sumber kewangan dan sumber manusia.

Tanpa dana yang mencukupi agak sukar untuk pihak pengurusan taman laut melaksanakan kerja-kerja penguatkuasaan dan pemantauan. Situasi ini juga akan melambatkan proses pewartaan MPA, umum sedia maklum dulu Jabatan Taman Laut berada berasingan daripada Jabatan Perikanan yang mana punca kuasa di bawah Jabatan Perikanan tetapi kerja di lapangan di bawah Jabatan Taman Laut. Tapi sekarang Jabatan Taman Laut telah digabungkan bersama Jabatan Perikanan, ini bermaksud kadar keupayaan perlaksanaan sepatutnya akan jadi lebih baik, tetapi ianya bergantung pula pada berapa banyak sumber manusia yang diperuntukkan untuk melakukan kerja-kerja penguatkuasaan dan pengurusan MPA. Selain itu, penggabungan jabatan ini juga menyebabkan peruntukan kewangan mereka agak terhad, jika sebelum ini Jabatan Taman Laut mempunyai peruntukan sendiri untuk kerja-kerja pemuliharaan tetapi kini ianya perlu berkongsi dengan Jabatan Perikanan. Petikan perbualan bersama informan 3, 6, 11 dan 12 telah mengesahkan bahawa;

“Dari segi kemampuan kita nak enforce, penguatkuasaan pun masih limited, kalau tanya orang taman laut pun dari segi kakitangannya tak ramai mana berbanding dengan keluasan kawasan taman laut. Itu pun kawasan taman laut yang telah diwartakan, ada banyak lagi kawasan terumbu karang yang belum diwartakan sebagai taman laut, ataupun tak akan diwartakan. Macam taman laut ni bukan termasuk yang di kawasan pusat federal saja, kalau macam di Malaysia ni ada up to 42, 43 pulau taman laut. Dia termasuk juga di Sarawak kita ada Luconia Shoals National Marine Park and then di Sabah pun. Jadi pertama berbanding dengan ratio keluasan terumbu karang yang ada termasuk taman laut, berbanding dengan main power yang kita ada memang limited untuk buat enforcement, makna dari segi sumber manusia kita memerlukan sumber manusia yang mencukupi untuk buat penguatkuasaan. Kemudian kedua dari segi dana, peruntukan yang ada untuk buat enforcement, ini berdasarkan akta polisi yang dah ada tu.”

“Sumber manusia di jabatan itu, sama ada kita mempunyai keupayaan atau tidak untuk menjaga MPA yang baru ini. Sebab sekarang, MPA yang sedia ada tidak dijaga dengan betul, masih terdapat kesan-kesan pencerobohan terutamanya nelayan dari luar mereka menceroboh bukan sahaja di kawasan-kawasan perairan malah dalam kawasan MPA pun mereka masuk. Jadi lebih banyak kawasan MPA yang kita tubuhkan, maka keperluan untuk pengurusan itu akan bertambah. Kalau misalnya jabatan tidak berupaya untuk menambah pegawai-pegawai dia, salah satu cara untuk mengatasi ini ialah mesti buat kerjasama dengan komuniti. Di kebanyakan tempat kita dapati, jabatan hanya menjalankan aktiviti dia tanpa melibatkan penduduk tempatan. Sebab kalau penduduk tempatan tak terlibat secara langsung, ini akan menjadi beban kepada kakitangan di jabatan kerana pegawai-pegawai perikanan ni tidak ramai dan mereka ada tugas masing-masing, so penglibatan penduduk tempatan perlu dipertingkatkan.”

“Sumber kewangan adalah sumber yang sangat penting, kita tak cukup capacity untuk melaksanakan enforcement terhadap taman laut yang sedia ada, if kita gazet lagi banyak MPA adakah kerajaan mampu untuk buat enforcement dekat MPA tersebut. Katalah kita dapat wartakan 10% MPA tetapi dalam masa yang sama sumber kewangan dan sumber manusia tidak cukup untuk buat kerja-kerja penguatkuasaan, jadi pewartaan itu tak ada guna juga. Mungkin nampak cantik dalam rekod, tetapi dari segi hakikatnya dia tidak efektif dan matlamat asal penubuhan MPA itu tidak akan tercapai.”

“Cabaran utama dari segi sumber kewangan, untuk gazet dalam kertas memang tak perlukan kos, tapi kalau you lihat on the field work, setiap kawasan baru yang digazet tu dia datang bersama komitmen untuk pemantauan dan pengurusan, sebab itu saya cadangkan dalam aspek pengurusan perlu bijak untuk mencuba approach co-management (pendekatan pengurusan bersama) bersama komuniti. Empower community untuk menjadi contoh citizen scientist, untuk

memahami proses-proses dan seterusnya membantu pihak pemerintah menjadi sebahagian daripada pengurus menjaga taman laut yang kita baru nak buat tu supaya dapat meringankan beban kakitangan taman laut dan mengurangkan kos pengurusan marine park yang baru.”

Berdasarkan jawapan informan kajian jelas menunjukkan tanpa dana dan sumber manusia yang mencukupi maka taman laut tidak mampu diuruskan dengan baik dan tidak dapat menjalankan fungsinya yang sebenar. Selain itu, untuk memastikan kelestarian di MPA penyelidikan dari masa ke semasa perlu dilakukan untuk memantau status kesihatan coral di kawasan tersebut sama ada meningkat atau merosot, untuk melihat ada berlaku pertambahan spesies di kawasan itu atau tidak. Jika setakat pewartaan semata-mata tanpa sebarang kajian, tanpa penguatkuasaan dan pemantauan yang tegas, maknanya MPA itu tidak dapat menjalankan fungsinya seperti objektif di awal pewartaannya. Oleh itu, sumber kewangan dan sumber manusia amat penting bagi memastikan kelestarian itu berjalan dengan lancar. Disamping itu, percanggahan matlamat antara Jabatan Perikanan dan Unit Taman Laut juga perlu ditangani dengan bijak, seperti yang kita tahu matlamat utama Jabatan Perikanan adalah untuk meningkatkan industri perikanan dengan mengeksploitasi sumber, sedangkan taman laut adalah kawasan yang diwartakan untuk pemuliharaan dan penyimpanan sumber jangka panjang agar boleh dinikmati oleh generasi akan datang.

Faktor-Faktor Kestarian

Kelestarian berkait rapat dengan cara memelihara sumber marin untuk penggunaan dan juga pertumbuhan sumber tersebut, ini bermakna sumber digunakan mengikut keperluan semasa agar dapat membantu menambahbaik kesejahteraan masyarakat keseluruhan tetapi dalam masa yang sama perlu ada pertumbuhan sumber agar dapat dinikmati oleh generasi akan datang. Terdapat tiga faktor yang penting dalam kelestarian iaitu ekonomi, sosial dan alam sekitar, ianya amat berkait rapat dan saling bergantung antara satu sama lain. Majority informan kajian bersetuju bahawa model ini secara asasnya memang mencukupi, Hasil petikan perbualan bersama informan 1, 8, 9, 10 dan 12 telah mengesahkan,

“Faktor-faktor kelestarian bagi MPA tak dapat lari dari aspek kelestarian alam sekitar, kelestarian dari segi sosial dan kelestarian dari segi ekonomi sebab 3 perkara ini, alam sekitar, sosial, ekonomi yang menjadi pendokong utama kepada sifat kelestarian itu sendiri.”

“I tak nampak apa lagi pillar yang boleh membantu kelestarian tu, sebab bila you tengok social development goals pun, 3 pillar tu social, environment and economic. Bila digabungkan ketiga-tiga pillar ni itulah yang dimaksudkan kelestarian, itu yang kita perlu tengok dari segi impak ekonomi, social dan environment. The balance tu adalah penting untuk menjamin kelestarian.”

“Saya rasa tiga tu dah ok... ekonomi, environment and social. Cuma yang akan mempengaruhi kelestarian ketiga-tiga ini untuk sesuatu MPA adalah dia punya faktor luaran contoh macam tadi adalah keseimbangan. Keseimbangan contoh dekat redang, saya lebih nampak yang ok adalah ekonomi dan social, dia punya environment tu macam da ke tepi sikit. Kalau dia nak jaga juga yang environment so dia kena had kan sikit ekonomi tu, bilangan pelancong yang dibenarkan masuk. Maksudnya you kena ada permit sebulan berapa sahaja yang dibenarkan masuk. So untuk kekalkan sustainability, pillar yang dikatakan tadi dah ok cuma perlu balance.”

“Saya tak nampak dah factor lain yang menyumbang kepada kelestarian sebab environment tu da cukup besar dan cover the organism tu sendiri, ecosystem tu sendiri. Social tu human, so yang ekonomi berkenaan income. So tak boleh lari dah human and planet dua benda ni.”

“Model 3 penjurur sustainable yang environment, ekonomi, sosial. So bawah faktor environment kita ada ecology, bawah faktor sosial kita ada politics, management, enforcement dan sebagainya dan faktor yang akhir sekali adalah ekonomi. Jadi sudah tentu bagi saya dia adalah memang model tu kalau secara asasnya memang mencukupi lah 3 model tu”

Pemuliharaan dan penggunaan sumber marin secara lestari adalah isu yang kompleks dan saling bercanggah. Ia memerlukan pendekatan tadbir urus yang koheren dan dasar awam yang proaktif untuk membentuk dan mewujudkan MPA yang lestari. Konsep teras pembangunan lestari secara keseluruhan adalah multidimensi dan bersandarkan kepada tiga teras yang saling berkaitan iaitu ekonomi, alam sekitar dan sosial. Berikut merupakan hasil dapatan daripada temubual informan kajian berkenaan faktor-faktor kelestarian Kawasan Perlindungan Marin di Malaysia:

i.) Persekitaran

Kelestarian alam sekitar merujuk kepada perlindungan terhadap alam sekitar menerusi proses pembaikan serta pemuliharaan sistem ekologi dan sistem pertahanan kehidupan. Perkara yang perlu kita fahami adalah ianya merupakan satu sistem bagi mengekalkan asas sumber yang stabil, mengelakkan eksploitasi secara melampau untuk memastikan kelestarian alam semulajadi terpelihara dan dilindungi persekitarannya supaya menjadi warisan generasi akan datang. Perkara yang perlu dititik beratkan dalam pengurusan MPA agar ianya lebih lestari dari segi alam sekitar. Pertama ialah sumber air bersih dan sanitasi, sekiranya di satu-satu MPA itu ada penduduk tetapi kita tidak menyediakan sumber air yang bersih, bererti kita telah membuka peluang untuk pencemaran. Selain itu, di MPA yang ada penduduk juga memerlukan sumber tenaga bersih yang mampu milik untuk kelestarian alam sekitar di MPA. Jika tidak penduduk akan menggunakan cara yang mungkin akan merosakkan alam sekitar untuk mendapatkan tenaga. Seterusnya, satu perkara yang penting berkait rapat dengan pengurusan MPA dari segi alam sekitar ialah MPA ini terdedah kepada perubahan iklim oleh itu penyusunan program yang efektif untuk menangani kesan perubahan iklim adalah perlu agar komuniti bersikap berdaya saing terhadap perubahan iklim. Selain daripada itu, penyusunan program yang mengambilkira SDG no. 14 juga perlu dilakukan iaitu meningkatkan kelangsungan hidup untuk hidupan bawah air, kewujudan MPA itu adalah disebabkan hidupan di dalam air. Oleh itu, ekosistem marin yang sihat juga perlu dijaga. MPA juga berkaitan dengan daratan, sebarang aktiviti yang dilakukan di daratan akan memberi kesan kepada hidupan di dalam air. Hasil petikan perbualan bersama informan 8 telah mengesahkan;

“Masa MCO pulau payar totally tutup, so pulau payar one of the advantage ialah dia tak ada resort. So before this MCO ada company yang bawa masuk pelancong daripada penang dan langkawi untuk snorkeling, every day kalau you tengok boat, feri yang besar ada dua tiga feri yang datang. Jadi bilangan pelancong memang ramai, bila MCO pelancong-pelancong dari luar pun tak ada, local pun tak da so dia tutup pulau tu. Bila dia tutup pulau tu dan we come back to do research, pulau tu masih tutup untuk large tourist area. So we come back to look at the kesihatan fotosintesis karang-karang ni, kami dapati kawasan-kawasan karang di pulau payar lebih sihat, selepas dua tahun tak menerima kunjungan yang ramai, so kita nampak kesihatan fotosintesis bertambah baik, kualiti air pun bertambah baik, tapi implikasinya kepada industri pelancongan pula. Jadi dia perlu balance, memang MCO ni you nampak the positif impact kepada environment tapi you can't to do for the prolonged sebab itu adalah income untuk tourism industry, itu adalah livelihood, social impact, dia akan bagi negative impact juga, memberi kesan kepada local komuniti yang bergantung kepada that particular tourism industry.”

Isu berkaitan persekitaran turut dinyatakan oleh informan 4, 11 dan 13 berkenaan pengurusan sampah dan bekalan air bersih di MPA katanya;

“Memang tidak dinafikan disebabkan monsun boleh menyebabkan sampah-sampah dari luar masuk dekat kawasan MPA, tapi terdapat juga situasi di mana orang yang datang berkelah dan buang sampah macam tu je. contoh pulau tioman, pulau redang ini semua pulau yang ada orang duduk, bila ada orang duduk dia akan ada sampah domestik, so kelestarian bukan hanya resources but also yang dekat atas dia akan berkait secara langsung, so domestic waste masalah sampah dekat pulau-pulau memang masih berterusan. Macam pulau tioman dia ada incinerator, pulau redang pun saya rasa dia ada incinerator. So maknanya kerajaan negeri kena tahu apa dia punya fungsi dekat situ, lepas tu dari segi air bersih, air bersih ke pulau pun penting juga. Mostly semua kita ambik daripada mainland dan kita bawa, macam mana kita nak abstrak daripada pulau tu sendiri untuk menampung keperluan penduduk pulau tu.”

“Tidak dinafikan bila ada tourism activity akan ada kesannya kepada persekitaran seperti Pencemaran dari segi human waste, bila kita nak pergi ke tandas dan juga domestic waste yang mana impaknya sangat besar. Perkara ni perlu ditangani sebab kita tak nak jadi macam satu pulau di Filipina dan juga di Thailand yang terpaksa ditutup kerana coralnya semua mati, ikan semua dah tak da. So kita tak nak benda tu berlaku, oleh itu perlu di sediakan cara pelupusan sampah dengan cara yang lebih baik. Saya ada terlibat dalam projek dengan UNEP, so kami mengajar komuniti tentang bagaimana untuk manage their waste. Mengajar komuniti di taman laut itu penting dan juga mengajar resort operator on how to do that lah, kita perlu menggalakkan kepada green tourism, maknanya hotel-hotel perlu mendapatkan green hotel statuslah. Untuk mendapatkan green hotel status dia kena melupuskan sampah secara lestari, contohnya di redang kita ada laguna resort yang mengamalkan pelupusan waste dia secara lestari, even human waste pun dia process, so benda tu penting. Sebab bila you ada tourist you kena pastikan bahawa tourism itu tidak akan menjejaskan masa depan the industry in the future.”

“Kita kena kurangkan pencemaran air and then kita tingkatkan kualiti air dekat kawasan tersebut, contohnya di kawasan pulau tioman, mereka dah ada diorang punya incinerator ataupun tempat pelupusan, ada Majlis Perbandaran Kuantan (MPK) ataupun majlis daerah pun sudah masuk di mana mereka ditugaskan untuk menjaga kebersihan kawasan tersebut, praktis ni boleh diamalkan kepada kawasan taman laut yang lain di redang, pulau gaya dan juga pulau-pulau lain. Mekanisma kita nak kawal pencemaran ni sangat penting, tu antara ancamannya lah di mana bila kita sebut pencemaran ni automatically dia akan melibatkan kesihatan karang, bila kita bercakap tentang kesihatan karang ni of course penyakit karang juga terlibat.”

Ekosistem marin menyediakan fungsi sokongan hidupan yang tidak ternilai. Walau bagaimanapun, kebanyakan nilai ini tidak ditunjukkan dalam harga pasaran, yang membawa kepada eksternaliti negatif yang ketara. Mengintegrasikan tonggak alam sekitar ke dalam kelestarian memerlukan nilai yang sedia ada ini digambarkan dalam proses membuat keputusan. Ini melibatkan pemahaman nilai ekonomi keseluruhan yang disediakan oleh ekosistem (iaitu nilai penggunaan langsung dan tidak langsung dan nilai bukan guna) dan mengambil kira perkara ini dalam analisis kos-faedah.

Menurut definisi OECD yang dibangunkan untuk tujuan pengukuran statistik, ekonomi lautan ialah jumlah aktiviti ekonomi industri berasaskan lautan ditambah dengan aset, barangan dan perkhidmatan yang disediakan oleh ekosistem marin (OECD, 2016). Definisi ini merangkumi semua aset semula jadi dan perkhidmatan ekosistem yang disediakan oleh lautan seperti penyediaan habitat dan penyerapan CO₂. Contohnya ialah terumbu karang. Mereka menyediakan tempat perlindungan dan habitat untuk tapak semaian ikan dan sumber

genetik yang unik, pada masa yang sama menyediakan nilai rekreasi untuk pelancongan maritim.

Di peringkat antarabangsa, kemajuan sedang dibuat untuk membangunkan rangka kerja perakaunan modal semula jadi, termasuk untuk perkhidmatan ekosistem marin, dalam sistem akaun negara (SAN). Sistem Perakaunan Ekonomi Persekitaran (SPEP) telah diterima pakai sebagai piawaian antarabangsa pada tahun 2012. SPEP memperluaskan rangka kerja perakaunan SAN untuk memasukkan isu alam sekitar yang bersifat biofizikal. Rangka kerja SPEP dibangunkan lebih baru, lebih berfokus dan menerangkan cara untuk mengakaunkan aset ekosistem dan penyediaannya, perkhidmatan kawal selia dan budaya dari segi fizikal dan kewangan. Walaupun kerja terdahulu lebih tertumpu pada ekosistem daratan, kemajuan kini sedang dibuat untuk memasukkan ekosistem marin (OECD, 2019). Perubahan Kekayaan Negara 2020 merangkumi aset baharu termasuk lautan (perikanan, bakau dan terumbu karang) sebagai contoh (World Bank, 2020).

ii.) Ekonomi

Bukan sahaja daripada segi persekitaran perlu dititikberatkan dalam pembangunan lestari, malah dalam aspek ekonomi juga sangat penting. Hal ini adalah kerana ekonomi merupakan penggerak terhadap kejayaan sesebuah negara. Daripada ekonomi ini jugalah yang akan memberi perkaitan yang sangat rapat terhadap penggunaan sumber-sumber bumi yang asli. MPA walaubagaimanapun tidak boleh lari daripada keterlibatan dari segi ekonomi. Biasanya MPA ini berdekatan dengan kawasan yang terpencil, tempat yang jauh dari pembangunan dan pemodenan. Masalah utama ialah kemiskinan, jadi di dalam menguruskan MPA perkara yang perlu dilihat adalah bagaimana hendak membentaras kemiskinan. Kemudian pada masa yang sama dari segi ekonomi kita perlu mewujudkan persekitaran amalan hidup yang sihat dan sejahtera. Satu benda yang penting dari segi ekonomi di MPA ialah kita mesti mampu mencipta peluang pekerjaan dan membuat pertumbuhan ekonomi berlaku di tempat itu. Jika pertumbuhan ekonomi berlaku, tempat tersebut akan lebih terjaga. Sekiranya pertumbuhan ekonomi tidak berlaku, kemungkinan kawasan perlindungan itu akan jadi kawasan yang tidak boleh dilindungi lagi menurut IUCN. Hasil petikan perbualan bersama informan 6, 7, 13 telah mengesahkan;

“From my economic perspektif, sekiranya MPA ditubuhkan di sesuatu kawasan secara tidak langsung ia mewujudkan peluang pekerjaan dan menyumbang kepada ekonomi setempat yang kita panggil multiplier effect bermakna bila kita tubuh kawasan perlindungan itu, dari segi pelancongan memang keperluannya pelancong perlukan tempat tinggal, pelancong nak ada tourist guide, pelancong nak ada transportation, pelancong perlukan tempat makan dan minum. Itu adalah aktiviti yang secara tidak langsung dibangunkan disebabkan oleh kawasan itu dijadikan sebagai kawasan perlindungan dan tumpuan untuk pelancongan. Jadi penduduk bukan sahaja akan bergantung kepada pendapatan mereka sebagai nelayan tetapi mereka juga terlibat di dalam aktiviti-aktiviti yang berkait dengan pelancongan.”

“Kalau MPA itu boleh mendatangkan kesan ekonomi kepada kerajaan negeri dari segi tourism ke apa ke dan juga boleh memberi kesan ekonomi kepada penduduk setempat, kesan ekonomi kepada negara. Kita conserve tapi kita boleh nampak hasilnya maka pada saya itu adalah kejayaan. Bukan sekadar kita tutup lepas tu ekosistem semakin bertambah tapi tidak ada pulangan hasilnya itu tidak berjaya, secara jujur saya cakap kalau satu kawasan MPA itu ditutup, tetapi penduduk setempat tidak mendapat kesan yang baik daripada hasil penutupan MPA contohnya ikan tidak bertambah, mereka akan marah, tangkapan ikan tidak ada penambahan pun. Jadi faktor lestari yang paling utama sekarang ialah apabila dia boleh

membawa natijah ekonomi kepada semua stakeholder, itu yang paling utama and then baru kita boleh cakap MPA itu berjaya. Bukan sekadar kita nak jaga ekosistem tetapi output akhirnya mesti memberi natijah ekonomi kepada penduduk setempat dan semua stakeholder.”

“Ecosystem marin itu sendiri merupakan daya tarikan kepada pelancong, contohnya terumbu karang di kawasan MPA yang mempunyai nilai estetika tersendiri. So nilai estetikanya sangat tinggi di mana kita perlu memperluaskan lagi rangkaian taman laut dan seterusnya bila kita menjaga nilai estetika ecosystem marin tersebut ini akan merancakkan lagi ekonomi negara melalui sektor pelancongan.”

Dan pada masa yang sama kita mesti menyokong daya kepenggunaan dan pengeluaran yang bertanggungjawab. Bermaksud di MPA, kita tidak boleh sewenang-wenangnya membiarkan sesuatu aktiviti yang boleh menyebabkan kerosakan pada kawasan perlindungan itu dijalankan tanpa ada sebarang kawalan dari segi undang-undang contohnya island hopping. Island hopping memberi kesan buruk kepada pulau-pulau terutama yang jauh dari pemantauan pegawai-pegawai taman laut, ianya boleh dilakukan tetapi perlu dikawal agar bukan sahaja mampu menjana ekonomi tetapi sumber alam sedia ada di MPA juga turut terpelihara. Situasi ini juga dinyatakan oleh informan 6 dan 13;

“From pelancongan perspektif selalunya saya lihat satu dari segi kepuasan, tapi dalam masa yang sama saya akan lihat the capacity sumber itu untuk memberi kepuasan yang maksimum kepada pengguna/pelancong. Kalau kita ada terlalu ramai pelancong pun ini akan memudaratkan kawasan itu. Jadi kita kena tahu capacity of non consumptive use, berapa bilangan pelancong yang sepatutnya kita hadkan di dalam satu kawasan itu, that is in term of tourist capacity dan juga dari segi apa jenis aktiviti yang kita boleh had kan di dalam kawasan-kawasan perlindungan ini.”

“Aktiviti pelancongan yang tidak lestari juga salah satu ancaman kepada terumbu karang contohnya snorkeling ataupun diving di kawasan terumbu karang tetapi mereka tidak mempunyai kemahiran yang bagus, ini akan menyebabkan mereka tidak dapat mengawal pergerakan dan automatically diorang akan pijak batu-batu karang tu so akan pecah, itu antara ancaman dari sektor pelancongan. Selain daripada tu kepadatan pelancong yang datang ke kawasan taman laut tersebut juga antara ancaman sebab semakin banyak pelancong dekat situ semakin banyak sisa kumbahan, sampah dan kemusnahan ekosistem berlaku.”

Lautan membawa faedah ekonomi yang ketara kepada seluruh manusia di serata dunia (OECD, 2016). Aktiviti ekonomi daripada industri berasaskan lautan ialah aktiviti yang berlaku di atas atau di dalam lautan, menggunakan input yang diperolehi daripada persekitaran marin, menghasilkan barangan dan perkhidmatan untuk digunakan di atas atau di dalam lautan, aktiviti ini tidak akan berlaku sekiranya ia tidak terletak berdekatan dengan lautan (OECD, 2021).

Terdapat pelbagai jenis industri formal berasaskan lautan contoh perikanan marin, akuakultur marin, pemprosesan ikan laut, pembinaan kapal, pengangkutan penumpang maritim dan pengangkutan barang maritim, serta banyak aktiviti sara hidup dan artisanal yang tidak formal tetapi penting contoh perikanan artisanal. Kebanyakan aktiviti ini menyediakan hasil dan pekerjaan untuk berjuta-juta orang di seluruh dunia. Lebih daripada 3 bilion orang bergantung kepada sumber lautan untuk mata pencarian mereka dan populasi global yang dijangkakan bertambah sebanyak 9 bilion menjelang 2050 akan meningkatkan tekanan untuk menghasilkan lebih banyak makanan, tenaga dan peluang pekerjaan dari lautan. Mengenalpasti sumbangan aktiviti ekonomi berasaskan lautan ini kepada ekonomi secara keseluruhan diperlukan untuk

meningkatkan kesedaran orang ramai tentang kepentingan lautan, menawarkan keterlihatan lebih tinggi kepada kedua-dua peluang pelaburan dalam sektor ini dan kepada masalah kemampanan penting yang menuntut tindakan di pelbagai peringkat (OECD, 2019). Bagi menambah baik pengukuran aktiviti ekonomi berasaskan lautan di peringkat nasional dan antarabangsa, dan meningkatkan kebolehbandingan merentas sektor dan merentasi negara, penyeragaman pendekatan pengukuran yang lebih besar diperlukan, dengan peningkatan pautan kepada rangka kerja perakaunan nasional (OECD, 2021).

Selain daripada aktiviti ekonomi berasaskan lautan, persekitaran marin itu sendiri membawa banyak faedah. Kedua-duanya saling bergantung dalam banyak aktiviti berkaitan dengan industri berasaskan lautan yang diperoleh daripada ekosistem marin (melalui barangan dan perkhidmatan yang mereka sediakan), manakala kebanyakan aktiviti perindustrian berasaskan lautan memberi kesan kepada ekosistem marin (OECD, 2016).

iii.) Sosial

Aspek yang ketiga dalam pembangunan mapan adalah sosial, sistem sosial yang mapan adalah pengagihan yang telah mencapai ekuiti, peruntukan yang mencukupi dan perkhidmatan sosial termasuk kesihatan dan pendidikan, kesaksamaan gender. Sistem sosial ini boleh merangkumi sistem sosial negara, keluarga atau organisasi. Sosial dalam aspek pengurusan MPA melibatkan masyarakat, komuniti setempat, orang yang datang, orang yang menggunakan ataupun dipanggil pemegang taruh, orang-orang yang ada kepentingan ke atas kawasan tersebut. Kelestarian dari segi sosial boleh dicapai melalui pelaksanaan program yang mampu mewujudkan persekitaran amalan hidup sihat dan sejahtera. Perkara ini yang perlu diberi keutamaan apabila ingin mengurus MPA secara lestari, kita akan bergantung kepada masyarakat dalam erti kata yang lain dikenali sebagai co-management (pengurusan bersama) bermakna pengurusan yang dijalankan mesti melibatkan masyarakat. Oleh yang demikian, masyarakat itu mesti lestari di mana mereka juga mendapat kualiti pembelajaran yang sama seperti masyarakat yang berada di luar MPA, perlu ada keserataan jantina, mengurangkan peluang-peluang ketidakseimbangan sosial, mewujudkan keadaan yang menjamin keadilan dan keamanan masyarakat di kawasan tersebut. Serta mewujudkan kerjasama antara pelbagai kelompok sosial dan pemegang taruh. Hasil daripada temubual informan 15, 8, 14, menjelaskan factor kelestarian dari segi social;

“Apabila kita bercakap tentang MPA ini bukan bermakna kita cuma bercakap tentang melindungi ataupun memulihara habitat marin sahaja tapi kita juga perlu mengambil kira kelangsungan hidup manusia, populasi yang ada di sekitar MPA tersebut. Bagaimana faktor sosial ini tidak mengancam pada alam sekitar di kawasan MPA itu sendiri.”

“Kalau kita tak bantu in term of social, local community di pulau itu will do anything to the environment to make sure diorang boleh hidup. Kelestarian hidup diorang lagi penting, contoh di sabah dekat mabul dia melibatkan local community. Pengusaha resort and whatever semua tu is local community yang buat. Sipadan pun da tutup bukan semua orang boleh masuk. Sebab ada isu bom ikan, di sipadan coral reef di rate teruk from 20 years back to now, it's not the same. Kita tahu bom ikan tu salah, tapi cuba tanya kenapa komuniti tu bom ikan? Sebab untuk kelangsungan hidup mereka. So kena tengok the social impact towards the community, sama ada kalau kita wartakan tempat tu taman laut adakah dia memberi impak negative kepada penduduk setempat because you are taking away their right to live dia punya livelihood. So kalau kita nak wartakan pun kita kena tengok undang-undang sedia ada kita, apakah sumbangan pulau itu, ekosistem itu terhadap komuniti tempatan? Adakah penduduk tempatan bergantung hidup

kepada pulau tersebut? So kita tengok juga secara menyeluruh, bukan sekadar tengok apa yang ada dekat pulau tu, tetapi juga sama ada sumbangan pewartaan itu kepada penduduk setempat.”

“Dari segi social sama je nelayan tu juga kena jaga, bila kita da jaga the livelihood of the nelayan sebenarnya kita dapatkan juga nelayan tu punya kerjasama untuk jaga kawasan tempat sumber rezeki mereka”

Selain itu, penglibatan pihak berkepentingan dalam menguruskan MPA juga sangat penting, salah satu pendekatan yang boleh digunakan ialah citizen scientist, di mana penduduk tempatan ataupun orang awam terlibat dalam kerja-kerja melindungi kawasan MPA tersebut, tetapi mereka perlulah mempunyai minat dan pengetahuan berkenaan MPA. Informan 3, 6 dan 7 mengatakan;

“Faktor yang mempengaruhi tahap kelestarian dari segi social ialah kesedaran dari pelbagai aspek seperti di kalangan local community, di kalangan stakeholder macam pengusaha pelancongan, masyarakat bukan saja di pulau tapi secara general di tempat lain diberi kesedaran dari segi knowledge asas tentang MPA, spesis karang? Kepentingan karang? Disamping benda-benda asas lah, and then apa tu conservation? Kalau kamu pernah dengar citizen scientist (orang awam jadi saintis) dia yang menjaga kawasan taman laut, terumbu karang untuk kelestarian. Kalau di Malaysia ni baru nak mula, tapi kalau di negara lain macam thailand dia memang da advance. Maknanya local community tu dia yang menjaga kawasan ni, sebab kalau nak harap ranger taman laut dia pun tak cukup orang.”

“Kita kena ingat masyarakat di kawasan MPA itu akan juga terlibat secara langsung dengan pertumbuhan ataupun bila kita bangunan kawasan perlindungan ini, masyarakat di situ akan terlibat secara langsung. Sama ada menghadkan dari segi penangkapan mereka, ataupun peningkatan dalam penangkapan ikan mereka bagi nelayan ataupun mereka akan terlibat secara langsung melalui pengurusan pelancongan di mana penduduk kampung terlibat dalam mengurus pelancong-pelancong yang datang. Misalnya kalau kita lihat di pulau tioman, ada kawasan di mana mereka bangunan hotel sahaja, penduduk tempatan hanya terlibat sebagai pekerja di hotel itu, yang kita mahu penduduk tempatan bukan sahaja mendapat faedah dari pembangunan hotel itu tetapi mereka juga mesti mempunyai tanggungjawab untuk memelihara sumber itu. Dalam konsep kelestarian ini, penglibatan penduduk tempatan, masyarakat tempatan itu menjadi sebahagian daripada keperluan untuk memastikan sumber-sumber terpelihara.”

“Yang penting dari segi sosial, kita kena bagi knowledge pada orang. Kita panggil faktor ilmu, sekarang ni apa yang kita buat adalah kita hanya mengikut tapi kita tidak beri ilmu kepada stakeholder yang terlibat terutamanya kepada orang-orang yang berhampiran dengan MPA. Kalau nak memastikan kelestarian untuk jangka masa panjang, orang-orang yang terlibat, semua stakeholder ni mesti tahu apakah tujuan utama kita buat MPA, apakah tujuan jangka masa panjang dan mereka mesti terlibat bersama-sama berganding bahu untuk memastikan MPA itu berjaya, Kita bagi ilmu dekat orang kampung, kita buat kursus, workshop dan sebagainya kita panggil orang kampung, cerita tentang kebaikan MPA ni untuk masa depan.”

Pembangunan lestari bersilang dan menyampaikan objektif yang sering bercanggah dalam pembangunan ekonomi dan sosial serta perlindungan alam sekitar (OECD, 2019). Dimensi sosial pembangunan lestari merangkumi banyak faktor, antaranya membasmi kemiskinan, jaminan makanan, pertumbuhan inklusif dan kesaksamaan antara generasi.

Ekonomi lautan adalah sebahagian daripada struktur sosial kebanyakan penduduk dunia, terutamanya di negara membangun. Perikanan sara hidup bukan sahaja menyediakan makanan kepada sesetengah penduduk pantai. Ia juga menyumbang kepada perpaduan budaya dan

masyarakat. Ekonomi lautan juga merupakan penyumbang utama untuk mengurangi kemiskinan dan jaminan makanan: makanan laut merupakan sumber utama protein dalam diet makanan lebih kurang 1 bilion orang, kebanyakannya di negara membangun (OECD/FAO, 2019).

Cabaran utama masih ada, terutamanya bagi komuniti yang terdedah, dari segi pertumbuhan inklusif (iaitu pertumbuhan ekonomi yang diagihkan secara adil merentas masyarakat dan mewujudkan peluang untuk semua), akses yang tidak sama rata kepada sumber marin, dan kesan pencemaran terhadap sesetengah populasi. Kesan antara generasi juga penting, memandangkan pemantauan stok dan aliran sumber marin sedia ada bukan sahaja penting untuk generasi hari ini tetapi merupakan satu langkah ke arah memahami prospek mereka untuk kesejahteraan masa depan generasi akan datang. Di luar pertumbuhan KDNK, kesejahteraan yang mungkin diperolehi daripada ekonomi lautan juga masih belum ditakrifkan atau diukur dengan baik.

Ekonomi lautan yang mampan hanya akan dicapai pada dasarnya apabila tiga dimensi ekonomi, alam sekitar dan sosial yang konstitutif difahami dengan baik, dengan bukti yang kukuh seperti:

- Pengukuran statistik bagi industri dan perkhidmatan ekosistem,
- Penilaian kesan alam sekitar yang mencukupi terhadap aktiviti ekonomi,
- Dan indikator kesejahteraan sosial.

Mekanisme institusi dan tadbir urus boleh menyumbang kepada memperkasakan orang ramai dan bergerak ke arah yang lebih inklusif dan kesamarataan (OECD, 2019). Ketiga-tiga dimensi ekonomi lautan yang mampan kemudiannya boleh saling memperkuat, apabila rangka kerja keselarasan dasar dan langkah kawalan serta penguatkuasaannya seperti peraturan dan instrumen ekonomi contoh cukai sebenarnya telah tersedia.

Faktor-Faktor Keseimbangan

Dalam penyelidikan ini, informan kajian telah menyatakan beberapa faktor keseimbangan yang menjadi pemacu kepada kejayaan pelaksanaan pengurusan kelestarian Kawasan Perlindungan Marin (MPA). Walaubagaimanapun, penyelidik hanya akan membincangkan dua faktor keseimbangan dalam artikel ini iaitu tadbir urus yang efektif dan penguatkuasaan peraturan yang tegas. Tadbir urus yang efektif adalah amat penting di dalam merancang, mengawal, mengurus dan menyelesaikan masalah-masalah dalam organisasi, pihak pengurusan taman laut adalah penggerak utama kepada kejayaan pengurusan taman laut yang lestari, oleh itu mereka perlu mempunyai pengetahuan yang menyeluruh berkenaan MPA agar dapat menyampaikannya kepada masyarakat awam. Perkara ini dinyatakan oleh informan 1;

‘Kita perlu membuat pembangunan bakat dan sumber manusia untuk pengurusan MPA. Tidak semua orang yang berkelulusan perikanan, marine science mereka mempunyai pengetahuan yang cukup. Jadi memang kena ada program-program pembangunan bakat dan pengurusan sumber manusia untuk menguruskan MPA. Dia kena diurus dengan jiwa, kalau tak susah. Sebab basically, kalau you aware kalau kita tengok jabatan perikanan biasanya matlamat utama ialah untuk meningkatkan industri perikanan Malaysia. Bila you nak meningkatkan industri perikanan Malaysia, dia akan meningkatkan eksploitasi sumber, sedangkan MPA adalah kawasan yang untuk menyimpan sumber.’

Faktor keseimbangan yang berkaitan dengan tadbir urus yang efektif dibincangkan dalam temubual bersama informan kajian 3, 4 dan 15 mereka menyatakan bahawa;

“Dari segi management perlu ada new approach, approach baru yang lebih efektif untuk pengurusan taman laut, contoh kalau ikut untuk mengurus taman laut ni kena ada data-data yang lagi lagi comprehensive (menyeluruh), bukan banyak tapi data yang mesti ada. Data based tu mesti ada dan maklumatnya perlu sentiasa update. And then satu lagi new approach untuk management ialah kalau dulu memang banyak management yang diutarakan macam ICZM (Integrated Coastal Zone Management) and then EBM (Ecosystem Based Management) and then yang terbaru sekarang ni MSP (Marine Spatial Planning), sekarang ni kita nak pergi ke arah MSP.”

“Perlu ada data monitoring untuk comeout dengan indeks bagi melihat keadaan sesuatu tempat, data based penting dan perlu untuk membantu dalam pembuatan keputusan yang bermaklumat agar pengurusan taman laut dapat dijalankan dengan efektif. Cuba tengok MPA dekat Australia, diorang ada data based yang sangat baik. Salah satu inisiatif yang saya nampak Malaysia diorang memperkasakan data tapi yang diorang belum perkasakan ialah data based tu. Dia tak ada platform untuk letak data based ni. Seterusnya peranan dari segi governance penglibatan dari setiap orang yang berkepentingan di dalam untuk kawasan-kawasan MPA tersebut. Kena ada pengurusan dana yang efektif sebab untuk pewartaan dan pengurusan MPA perlukan dana yang besar, kena ada planning yang bagus untuk pastikan kelestarian dapat dilaksanakan bukan setakat dokumentasi sahaja. Teknologi juga penting sebab membantu dalam kerja-kerja scientist dilapangan, untuk dapatkan data contoh menilai tahap kesihatan coral, buat pemetaan, kenalpasti kawasan yang berpotensi untuk diwartakan.”

“Amalan yang lebih baik apabila kita melibatkan pihak berkepentingan yang berbeza dalam menguruskan MPA. Apa yang berlaku di Malaysia sekarang ni saya rasa adalah kita masih lagi top down dalam pengurusan, jadi saya rasa sudah tiba masanya kita melibatkan different stakeholder, komuniti setempat diberi ruang yang lebih besar ye, kita terapkan amalan bottom up untuk membolehkan mereka terlibat secara langsung dalam pengurusan MPA, saya rasa kalau kita bandingkan dengan negara-negara jiran kita Thailand, Filipina, Vietnam arrr mereka sebenarnya lebih ke hadapan dalam membudayakan amalan bottom up di kalangan komuniti setempat. So the moment kita memberi power kepada kumpulan-kumpulan setempat ini dalam kalangan komuniti misalnya dia boleh mencipta self of belonging (rasa kepunyaan) kepada sesuatu perkara, sesuatu projek yang dilaksanakan. Tetapi malangnya kalau kita melihat di Malaysia ni kebanyakannya inisiatif adalah datang daripada atas ye, daripada pihak kerajaan, daripada agensi dan minta diterapkan oleh komuniti.”

Selain itu, penguatkuasaan peraturan yang tegas dalam menjaga MPA perlu dilaksanakan secara adil tanpa mengira status sosial, isu ini turut dinyatakan oleh informan 7, 14 dan 15;

“Undang-undang kita banyak di imposed kepada rakyat tempatan sahaja, kalau kapal kita masuk punya lah kuat samannya. Ini bukan saya cakap tapi ini yang saya dapat tahu bila kita sembang dengan orang kampung. Kalau orang kita, masuk sikit je dalam kawasan MPA kena saman segala bagai, kena saman itu ini, kena ambik ikan. Tetapi kapal luar datang masuk tak da siapa pun berani marah, siap bawa kapal yang jaring besar lagi. Tak da siapa pun halang, depan mata saya lah ni malam-malam kita orang pergi, saja nak pantau. Bersepah kapal-kapal luar masuk MPA, mana pemantauan? Adakah undang-undang kita hanya dikenakan kepada rakyat tempatan saja yang orang luar tidak? So undang-undang dekat sini berat sebelah lah, kalau betul dia nak jaga MPA, tangkap semua kapal-kapal luar tu, halang daripada masuk MPA, jangan bagi masuk pun dalam perairan kita, ini dibiarkan masuk dalam perairan kita dan suka-suka hati je ambil hasil MPA kita, bila orang kita masuk kena saman. Pada saya undang-undang yang dikenakan

berat sebelah, itu apa yang orang kampung cakap. Orang tempatan masuk kena saman, orang luar masuk tak ada penguatkuasaan pun.”

“Penguatkuasaan yang tegas ok contohnya kita ada akta perikanan and then di bawah akta perikanan kita ada sektor taman laut, tapi enforcement untuk arrr ini pandangan peribadi saya lah ye, kita punya enforcement tak tegas. Sometimes macam arrr siapa yang jaga kawasan taman laut tu? memang ada pegawai yang jaga, tapi dia punya enforcement tu tak cukup tegas lah, so jadi kita perlukan penguatkuasaan yang tegas to make sure that kita punya kawasan MPA ni dapat achieve and then kita kena create arrr kita tak boleh maintain at the same 42 taman laut, kita kena create another taman laut to make sure achieve that 10%, so maksudnya kita kena ada lah kajian, penyelidikan daripada university, akademik ataupun pengkaji biodiversity marin ni, supaya kita dapat wujudkan taman laut yang baru untuk kita achieve that 10% by 2025.”

“Penguatkuasaan perundangan ni penting terutamanya dalam mencegah amalan-amalan ataupun perbuatan-perbuatan yang melanggar undang-undang. Biasanya kawasan MPA ini kita katakan kaya dengan hasil marin, dan kalau kita tengok cabaran utamanya kawasan ini lah yang menjadi target untuk aktiviti-aktiviti perikanan haram. Jadi aktiviti-aktiviti perikanan haram ni hanya boleh dikawal sekiranya penguatkuasaan kawalan berterusan dibuat dari segi perundangan ataupun dari segi pembangunan fizikal itu sendiri, jadi misalnya local government, majlis-majlis daerah yang terlibat dalam pengurusan di kawasan ye di tanah taman laut misalnya biasanya kalau diistiharkan sebagai taman laut tu, laut tu adalah milik kerajaan persekutuan lah di bawah DOF taman laut sebagainya. Tapi tanah arrr misalnya pulau tanah tu masih di bawah majlis daerah di kawasan pulau tersebut. Jadi local council (majlis tempatan) dia perlu lebih arrr penguatkuasaan tu perlu lebih telus lah, maksud saya kalau tak boleh ada apa-apa struktur di kawasan pantai dalam 50 meter daripada gigi air tu jadi apa-apa yang dibina perlu dirobohkan. Tapi kalau you tengok banyak je even di Terengganu ni kita tengok banyak kawasan sisir pantai yang telah dibuat pembangunan. Ini menunjukka bahawa penguatkuasaan itu tidak dilaksanakan secara efektif. So ini akan mengganggu gugat kepada kelestarian jangka panjang.”

Advokasi Penambahbaikan

Dalam usaha memperluaskan Kawasan Perlindungan Marin (MPA) dan memastikan MPA sedia ada terus dikekalkan kelestariannya, informan kajian turut mengemukakan cadangan penambahbaikan dari segi pengurusan seperti mengamalkan pendekatan konsep pengurusan seascape serta menghadkan kemasukan pelancong agar tidak berlaku pencemaran dan kemusnahan ekosistem marin yang berterusan melalui inisiatif mewujudkan kawasan tarikan yang lain agar pelancong tidak tertumpu pada satu-satu kawasan sahaja. Ini bagi memastikan penduduk tempatan serta masyarakat luar dapat menikmati manfaat daripada kewujudan MPA dan secara tidak langsung dapat dinikmati oleh generasi akan datang. Oleh yang demikian, kerjasama daripada semua pihak amat penting dalam menjaga dan memulihara MPA ianya bukan hanya terletak pada pihak berkuasa tetapi juga melibatkan masyarakat awam. Ringkasan cadangan penambahbaikan adalah seperti berikut:

i.) Konsep Pengurusan Seascape

MPA mempunyai komposisi biodiversity yang kaya dan luas. Namun, pembangunan yang semakin pesat mengancam keutuhan dan kelangsungan habitat-habitat dan spesies yang unik. Perlindungan dan pemuliharaan biodiversity dikawasan MPA memerlukan perancangan yang teliti dan menyeluruh. Aspek-aspek pemuliharaan perlu diurus perdanakan ke dalam semua rangka kerja perancangan supaya khazanah semula jadi negara tidak terjejas disebabkan oleh pembangunan. Konsep pengurusan seascape adalah pendekatan pengurusan berdasarkan perkhidmatan ekosistem kawasan marin. Asas konsep ini adalah untuk melindungi kawasan

laut yang penting dari segi penggunaan sumber, pemuliharaan biodiversiti marin, dan kegiatan ekonomi seperti perkapalan dan pembangunan. Di Malaysia pengurusan semasa taman laut adalah dalam kawasan 2 batu nautika, situasi ini memenuhi mekanisme pengurusan IUCN kategori II. Manakala bagi konsep pengurusan *seascape* pula memberi tumpuan berkenaan pengurusan kawasan laut yang merangkumi pengurusan laut dan darat terutamanya pulau-pulau, selari dengan mekanisme pengurusan IUCN kategori V. Oleh yang demikian, cadangan agar Malaysia menggunakan konsep pengurusan *seascape* antara yang ditegaskan oleh informan kajian ini. Para informan kajian berpendapat Malaysia perlu menggunakan konsep *seascape* dalam pengurusan MPA kerana rangkaian Kawasan Perlindungan Marin semasa untuk semenanjung Malaysia masih tidak mempunyai hubungan ekologi yang kukuh. Situasi ini menyebabkan kawasan perairan di perantaraan taman-taman laut terdedah kepada ancaman pembangunan dan penggunaan sumber yang tidak terkawal. Hal ini kerana, mekanisme perundangan semasa untuk taman laut hanya merangkumi kawasan perairan dalam jaringan 2 batu nautika yang mana ianya tidak merangkumi kawasan darat dalam kawasan taman laut. Ini telah menyebabkan pengurusan yang berbeza dan tidak selari terutamanya apabila terdapat cadangan berkenaan pembangunan baru di kawasan pulau.

Berdasarkan Rancangan Fizikal Zon Pesisir Pantai Negara 2 Pengurusan *seascape* yang berkesan harus dilaksanakan melalui langkah-langkah berikut:

1. Mengenal pasti kawasan *seascape*

- a. Penentuan sempadan *seascape* adalah berdasarkan kepelbagaian biodiversiti yang wujud, sumber ekonomi, dan kegunaan masyarakat semasa.
- b. Aspek-aspek ini harus didokumentasikan sepenuhnya untuk menentukan cadangan sempadan *seascape* yang sesuai.

2. Penglibatan pemegang taruh

- a. Koordinasi antara pemegang taruh yang akan terlibat dalam pengurusan *seascape* harus diperincikan dari segi fungsi dan tanggungjawab bagi pemegang taruh masing-masing. Penglibatan pemegang taruh yang berkaitan sangat penting untuk memastikan pengurusan *seascape* dilaksanakan secara berkesan.
- b. Contoh pemegang taruh termasuk PLANMalaysia, Kementerian Tenaga dan Sumber Asli, Pihak Berkuasa Perancang Tempatan, Unit Perancang Ekonomi Negeri, Pejabat Daerah dan Tanah, Jabatan Perikanan, Jabatan Laut, Jabatan Perhutanan dan PERHILITAN (untuk kawasan yang mempunyai paya laut dan Hutan Simpanan Kekal), institusi penyelidikan, dan pihak pembangunan kawasan persisiran pantai.
- c. Pemegang-pemegang taruh harus dikenal pasti dan dilibatkan dalam semua aspek perancangan dan pengurusan *seascape*.
 - i. Pemegang-pemegang taruh harus terlibat dalam penentuan sempadan kawasan *seascape* yang dicadangkan dalam fasa awal perancangan *seascape*.
 - ii. Input pemegang-pemegang taruh juga harus diambil kira dan diterapkan semasa penyediaan Pelan Pengurusan *Seascape*. Input-input yang penting termasuk jenis tindakan pengurusan yang perlu dilaksanakan dan juga tanggungjawab setiap pihak dalam rangka kerja pelaksanaan.

3. Penyediaan Pelan Pengurusan *Seascape*

- a. Pelan Pengurusan *Seascape* perlu disediakan sebagai panduan utama untuk pengurusan *seascape* yang dicadangkan.

b. Pelan Pengurusan Seascape hendaklah mengandungi objektif-objektif pengurusan yang diinginkan dan disertai dengan zon-zon pengurusan khusus untuk mengurus dan menyelaraskan aktiviti-aktiviti sektor tertentu (contoh: zon perlindungan, zon perikanan, zon pembangunan yang dibenarkan, zon kegunaan komuniti tempatan).

c. Kawasan Taman Laut dan Kawasan Larangan Perikanan juga boleh dirangkumi dalam zon pengurusan seascape. Sebarang cadangan Kawasan Taman Laut dan Kawasan Larangan Perikanan baru pada masa hadapan boleh disertakan dalam pelan pengurusan tersebut sebagai cadangan jangka masa panjang. Memastikan aktiviti perikanan tidak dilaksanakan di Kawasan Larangan Perikanan seperti yang terkandung di dalam Peraturan-Peraturan Perikanan (Kawasan Larangan) 1994.

d. Langkah-langkah pengurusan serta rangka pemantauan juga harus diperincikan dalam pelan tersebut untuk membimbing pengurusan seascape secara berkesan. Pihak-pihak sokongan harus disenaraikan untuk setiap langkah pengurusan dan ditentukan melalui rundingan antara pemegang-pemegang taruh yang berkaitan.

4. Pemantauan pelaksanaan

a. Oleh kerana pengurusan seascape merangkumi bidang kuasa pelbagai pihak tertentu, kerjasama antara semua pemegang taruh sangat penting untuk memastikan pengurusan seascape yang berkesan.

b. Jawatankuasa Khas Negeri di cadang untuk ditubuhkan untuk pengurusan setiap seascape. Jawatankuasa Khas ini akan merangkumi agensi-agensi yang berkaitan seperti Jabatan Perikanan, Jabatan Laut, PLANMalaysia, dan Pihak Berkuasa Perancang Tempatan yang berkaitan.

c. Jawatankuasa Khas ini akan berfungsi untuk menyelaraskan pengurusan seascape dari aspek perlindungan pemuliharaan aset ekologi dan biodiversiti, kegunaan sumber oleh masyarakat tempatan, dan pengawalan pembangunan terutamanya projek penambakan laut dan pembangunan infrastruktur pelancongan.

ii.) Mengawal Kemasukan Pelancong

Menghadkan kemasukan pelancong ke MPA bagi menangani isu pencemaran kerana apabila kemasukan pelancong ramai dalam satu-satu masa ini akan menyebabkan sampah dan sisa kumbahan yang dihasilkan semakin bertambah, seperti yang kita sedia maklum, di kawasan MPA tidak mempunyai sistem kumbahan dan pengurusan sampah yang baik. Oleh itu pihak yang bertanggungjawab seperti kerajaan negeri atau majlis daerah seharusnya memikirkan kaedah yang sesuai untuk pelupusan sampah dan pengurusan sisa kumbahan ini. Dahulu kawasan taman laut tioman tidak mempunyai cara untuk pengurusan sisa kumbahan tetapi sekarang mereka telah ada sistem pengurusan sampah dan tempat pelupusan sendiri. Majlis Perbandaran Kuantan (MPK) ataupun majlis daerah ditugaskan untuk menjaga kebersihan kawasan tersebut terutamanya di kawasan teluk-teluk yang mempunyai resort. Cadangan penggunaan insinerator dan penyediaan tempat pelupusan sampah adalah alternatif terbaik untuk menjaga persekitaran di MPA, sistem perpaipan untuk memastikan aliran sisa kumbahan itu disalurkan ke tempat rawatan sangat penting dalam menjaga kelestarian ekosistem marin. Praktis seperti ini boleh diamalkan di kawasan-kawasan taman laut yang lain. Selain itu, amalan pelupusan sampah dengan kaedah yang betul perlu diterapkan dalam kalangan penduduk pulau. Amalan menerapkan 0 waste, 0 plastic island merupakan kaedah yang terbaik untuk mengurangkan penggunaan plastik, di sesetengah pulau taman laut plastik itu dikumpul dan di bawa ke darat untuk di kitar semula menjadi bahan seperti pasu. Kita perlu menggalakkan amalan penyisihan sampah, pengasingan sampah-sampah tersebut kepada dua

kategori yang mana degradable dan bukan degradable (terurai dan tidak terurai). Sampah yang degradable boleh di kitar semula. Amalan sedemikian perlu dibuat untuk membantu mengurangkan pencemaran melalui pelbagai kaedah. Selain itu, komuniti di taman laut dan pengusaha resort perlu diberi pengetahuan berkenaan kaedah pengurusan sampah. Mereka perlu diberi pendedahan berkenaan konsep green tourism, di mana hotel-hotel perlu mendapatkan green hotel status sekiranya ingin beroperasi di MPA. Bagi mendapatkan green hotel status, pengusaha hotel atau resort perlu mempunyai sistem pelupusan sampah secara lestari contohnya di laguna resort pulau redang. Laguna resort mengamalkan pelupusan sampah secara lestari, termasuk sisa buangan manusia juga diproses. Pengurusan sampah dari sisa buangan manusia sangat penting untuk memastikan industri pelancongan itu tidak menjejaskan ekosistem marin di kawasan tersebut. Di samping itu, kemasukan pelancong yang tiada had ke MPA juga menyumbang kepada kemusnahan ekosistem marin seperti kerosakan terumbu karang akibat daripada aktiviti snorkeling yang tidak dikawal. Salah satu cara untuk mengatasi kemusnahan yang berterusan di kawasan snorkeling adalah inisiatif daripada NGO serta orang awam untuk sama-sama mewujudkan satu lagi tarikan kepada pelancongan seperti alternatif membangunkan taman karang dan membuat tugu tiruan di satu-satu kawasan sekitar MPA agar aktiviti pelancongan tidak hanya tertumpu di satu-satu kawasan sahaja bagi memastikan kawasan terumbu karang ini terjaga. Pada masa yang sama kaedah pengasingan juga boleh dilakukan contohnya menetapkan bilangan pelancong yang dibenarkan masuk ke kawasan snorkeling mengikut masa yang telah ditentukan dan tidak menggalakkan penggunaan fin di kawasan-kawasan snorkeling, agar pelancong lebih berhati-hati dan risiko untuk karang rosak akibat terpijak boleh dikurangkan.

Kesimpulan

Berdasarkan kepentingan Kawasan Perlindungan Marin (MPA) sebagai penyumbang yang signifikan terhadap ekonomi negara, maka pihak-pihak yang berkepentingan di dalam sektor ini perlulah berusaha ke arah memperluaskan MPA dan mengekalkan kelestarian MPA sedia ada agar mampu memantapkan pertumbuhan ekonomi secara berterusan seperti peluang pekerjaan serta jaminan stock perikanan, pemeliharaan alam sekitar agar mampu menangani climate change dan pembangunan sosial yang seimbang agar tidak ada keciciran dalam kalangan penduduk di kawasan MPA. Perlu diingat bahawa pembangunan lestari bukanlah satu matlamat yang boleh dicapai secara terencil tanpa melibatkan pelbagai pihak. Banyak tindakan yang seiring perlu diambil bagi membina asas kukuh ke arah penerapan konsep pembangunan lestari di dalam pengurusan sesebuah Kawasan Perlindungan Marin.

Kesimpulannya, pendekatan secara holistik diperlukan bagi menzahirkan etika pembangunan lestari. Ianya merujuk kepada kaedah pengurusan yang dilaksanakan secara menyeluruh melibatkan semua pihak yang berkepentingan di dalam MPA. Oleh itu, ilmu pengetahuan berkaitan persekitaran dan sumber-sumber marin perlu diberikan kepada semua pihak yang terlibat. Selain itu, perilaku pihak yang terlibat di dalam pengurusan Kawasan Perlindungan Marin harus terikat dengan kebertanggungjawaban bagi menjamin persekitaran yang ideal. Kerjasama kukuh di kalangan pihak-pihak yang terlibat amat penting bagi menjayakan konsep pembangunan lestari di dalam menguruskan Kawasan Perlindungan Marin di Malaysia agar generasi akan datang dapat menikmati persekitaran serta sumber-sumber lautan yang terpelihara.

Penghargaan

Sekalung penghargaan dan ucapan terima kasih dirakamkan kepada para informan yang telah terlibat dalam temu bual kajian ini atas kesudian meluangkan masa untuk membantu penyelidikan dalam mendapatkan maklumat berkenaan pengurusan Kawasan Perlindungan Marin yang lestari di Malaysia.

Rujukan

- Breese, J., & Yusuf, Y. (2011). Conserving Marine Biodiversity through Enhanced Marine Park Management and Sustainable Island Development. *United Nations Development Programme (UNDP) Malaysia partnership project with the Government of Malaysia (GoM)*.
- Dudley, N., Day, J., Laffoley, D., Hockings, M., & Stolton, S. (2017). Defining marine protected areas: A response to Horta e Costa et al. *Marine Policy*, 77, 191–192.
- Hopkins, C., Bailey, D., & Potts, T. (2016). Perceptions of practitioners: Managing marine protected areas for climate change resilience. *Ocean Coast Manag.* 128, 18–28. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2016.04.014>.
- Islam, M. N., & Jorgensen, S. E. (2018). Environmental management of marine ecosystem. Boca Raton: CRC Press, Includes bibliographical references and index. LCCN 2017020721 | ISBN 9781498767729 LCCN 2017020721 | ISBN 9781498767729.
- Laporan Rancangan Fizikal Zon Pesisiran Pantai Negara 2 Jilid 1 (2021), Jabatan Perancangan Bandar Dan Desa (PLANMalaysia), Kementerian Pembangunan Kerajaan Tempatan. <http://103.42.207.1/index.php/rancangan-fizikal-zon-pesisiran-pantai-negara-2>
- Laporan Dasar Agromakanan Negara 2021-2030 (DAN 2.0), Kementerian Pertanian dan Industri Makanan, Malaysia. <https://www.fama.gov.my/dasar-agromakanan-negara-2.0-dan2.0->
- Laporan Rancangan Malaysia Kedua Belas 2021-2025 (RMKe-12), Unit Perancang Ekonomi, Jabatan Perdana Menteri, Malaysia. <https://rmke12.epu.gov.my/bm/dokumen/rmke-12>
- Lim, D. D., & Osman, N. H. (2020). Kawasan Perlindungan Marin di Malaysia: Ke Arah Penerapan Konsep Pembangunan Mampan. *Journal of Tourism, Hospitality and Environment Management*, 5 (19), 50-66. DOI: 10.35631/JTHEM.519005
- Laporan Dasar Kepelbagaian Biologi Kebangsaan 2016 – 2025, Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar Malaysia. <https://www.nrecc.gov.my/ms-my/pustakamedia/Penerbitan/National%20Policy%20on%20Biological%20Diversity%202016-2025.pdf>
- Laporan Tahunan Jabatan Taman Laut Malaysia. (2014). Kementerian sumber asli dan alam sekitar. <http://www.marinepark.dof.gov.my/laporantahun2014.html?&lang=bm>.
- Marine Conservatio Institute. (2023). Marine Protection ATLAS: Largest Marine Protected Areas. <https://mpatlas.org/large-mpas/>
- Marine Conservation Institute. (2021). SeaStates 2021: Marine Protection in America's Ocean Areas. <https://marine-conservation.org/seastates-reports/>
- Maestro, M., Pérez-Cayeiro, M. L., Chica-Ruiz, J. A., & Reyes, H. (2019). Marine protected areas in the 21st century: Current situation and trends. *Ocean & Coastal Management*, 171, 28–36.
- Magris, R., Pressey, R., Weeks, R., & Ban, N. (2014). Integrating connectivity and climate change into marine conservation planning. *Biol. Conserv.* 170, 207–221. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2013.12.032>.
- OECD. (2021). A Blueprint for Improved Measurement of the International Ocean Economy: An exploration of satellite accounting for ocean economic activity, OECD Publishing,

- Paris. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/aff5375ben.pdf?expires=1683446021&id=id&accname=guest&checksum=08E868C24708126433D55A80C124D691>
- OECD. (2019). Rethinking Innovation for a Sustainable Ocean Economy, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264311053-en>.
- OECD. (2019). OECD Recommendation on Policy Coherence for Sustainable Development, OECD Publishing, Paris. <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0381>.
- OECD/FAO. (2019). OECD-FAO Agricultural Outlook 2019-2028. OECD Publishing, Paris/Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. https://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2019-en.
- OECD. (2019). Policy Coherence for Sustainable Development 2019: Empowering People and Ensuring Inclusiveness and Equality, OECD Publishing, Paris. <https://dx.doi.org/10.1787/a90f851f-en>.
- O'Leary, B. C., Ban, N. C., Fernandez, M., Friedlander, A. M., García-Borboroglu, P., Golbuu, Y., Roberts, C. M. (2018). Addressing Criticisms of Large-Scale Marine Protected Areas. *BioScience*, 68(5), 359–370. doi:10.1093/biosci/biy021
- OECD. (2016). The Ocean Economy in 2030, OECD Publishing, Paris. <https://dx.doi.org/10.1787/9789264251724-en>.
- Pelan Strategik Jabatan Taman Laut Malaysia 2016-2020, Jabatan Taman Laut Malaysia, Putrajaya. Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar. <http://www.marinepark.dof.gov.my/pelanstrategik2016-2020.html?&lang=bm>.
- Utusan Borneo. (2021). MAFI sasar 10 peratus perairan negara dilindungi sebagai Kawasan Perlindungan Marin. <https://www.utusanborneo.com.my/2021/06/13/mafi-sasar-10-peratus-perairan-negara-dilindungi-sebagai-kawasan-perlindungan-marin>
- UNEP-WCMC & IUCN. (2021). Protected Planet Report 2020. UNEP-WCMC and IUCN: Cambridge UK; Gland, Switzerland. <https://www.protectedplanet.net/en/thematic-areas/marine-protected-areas>, Accessed date: April 2023.
- World Bank. (2020). The Changing Wealth of Nations. <https://www.worldbank.org/en/topic/environment/publication/changing-wealth-of-nations>.