

Environmental Education Module
Modul Pendidikan Alam Sekitar

Communication, Education and Public Awareness (CEPA)

*Komunikasi, Pendidikan, dan
Kesedaran Awam (CEPA)*



Jabatan Perlindungan Alam Sekitar Sabah
Kementerian Pelancongan, Kebudayaan dan Alam Sekitar Sabah

Communication, Education and Public Awareness (CEPA)

Komunikasi Pendidikan dan Kesedaran Awam (CEPA)



Jabatan Perlindungan Alam Sekitar Sabah
Kementerian Pelancongan, Kebudayaan dan Alam Sekitar Sabah



© Jabatan Perlindungan Alam Sekitar Sabah, 2025

Hakcipta terpelihara. Sebarang bentuk penerbitan semula sama ada secara keseluruhan atau sebahagian adalah dilarang sama sekali kecuali dengan kebenaran bertulis daripada Pengarah Jabatan Perlindungan Alam Sekitar Sabah.

Diterbitkan oleh:

Jabatan Perlindungan Alam Sekitar Sabah

Lot 1 (GF-4th Floor) & Lot 2-4 (GF),

Wisma IDS, Off Jalan Pintas,

89500 Penampang, Sabah.

© Environment Protection Department Sabah, 2025

All rights reserved. Any form of reproduction either in whole or in part is prohibited except with the written permission from the Director of Environment Protection Department of Sabah.

Published by:

Environment Protection Department of Sabah

Lot 1 (GF-4th Floor) & Lot 2-4 (GF),

Wisma IDS, Off Jalan Pintas,

89500 Penampang, Sabah.



PREFACE

The environment is among our most precious assets and a collective heritage that must be protected for the well-being of future generations. Sabah is world renowned for its rich natural heritage, diverse ecosystems, and extraordinary biodiversity, therefore environmental education is essential in promoting sustainable development and safeguarding the long-term integrity of our natural resources.

This Environmental Education Module has been developed as part of Sabah's ongoing efforts to enhance environmental awareness, deepen understanding, and encourage proactive engagement across all levels of society. It provides essential knowledge on key environmental aspects and offers practical actions any stakeholders can undertake to promote environmental stewardship.

We hope this module will contribute in strengthening the environmental education in Sabah and increase collaboration among government agencies, educational institutions, private sector and the community. Through shared responsibility and increased capacity, we can cultivate a society that values and actively participates in the protection of the environment.

My sincere appreciation to the Environment Protection Department Sabah and all parties involved in the development of this module. Special thanks are extended to the government agencies in Sabah, private sector, non-governmental organisations, academic institutions, and members of the Sabah Environmental Education Network (SEEN) for their dedication and continued support.

It is my hope that this module will inspire meaningful action and serve as a catalyst for a more sustainable and resilient future for Sabah.

DATUK JOSIE LAI

Permanent Secretary,
Ministry of Tourism, Culture and Environment Sabah



FOREWORD

The Environment Protection Department is proud to present this environmental education module, developed to support the advancement of environmental awareness and stewardship across Sabah.

This module has been carefully designed to provide fundamental knowledge on a key environmental theme, complemented by practical actions that individuals and communities can implement to contribute meaningfully to environmental sustainability. It reflects our commitment to fostering a deeper understanding of environmental issues and empowering proactive engagement at all levels of society.

In line with Sabah's broader environmental goals, this module aims to nurture a sense of responsibility, support informed decision-making, and encourage collective action towards the preservation of our environment. By strengthening environmental education efforts, we take a vital step towards building a more resilient and sustainable future for the state.

The development of this module would not have been possible without the dedicated efforts and collaboration of various stakeholders. On behalf of the Environment Protection Department Sabah, I would like to express my sincere appreciation to all government agencies, non-governmental organisations, educational institutions, and members of the Sabah Environmental Education Network (SEEN) who contributed their expertise and support to this initiative.

It is our aspiration that this module will serve as a valuable tool in promoting a deeper understanding of environmental conservation and in cultivating a community that is committed to protecting and sustaining Sabah's rich natural environment for generations to come.

DAISY ALOYSIUS

Acting Director,
Environment Protection Department Sabah

Acknowledgement

Penghargaan

This publication is part of the Environment Protection Department Sabah's initiative to create a comprehensive environmental educational module.

This module is intended for educational purpose only. All content, including text, illustrations and examples, is based on credible sources. Users are encouraged to refer to additional references or subject matter experts to obtain information tailored to their specific needs.

We would like to express our sincere appreciation to all stakeholders involved, including government agencies, educational institutions, non-governmental organizations, the private sectors, local communities, and members of the Sabah Environmental Education Network (SEEN), who have contributed directly and indirectly to this initiative. Their expertise, insights and commitment have been instrumental in shaping the content and ensuring its value as an effective educational resource.

Penerbitan ini adalah sebahagian daripada inisiatif Jabatan Perlindungan Alam Sekitar Sabah untuk menghasilkan modul pendidikan alam sekitar yang komprehensif.

Modul ini disediakan khusus untuk tujuan pendidikan sahaja. Segala kandungan, termasuk teks, ilustrasi dan contoh, adalah berdasarkan sumber yang boleh dipercayai. Pengguna digalakkan untuk merujuk kepada bahan tambahan atau pakar dalam bidang berkaitan bagi mendapatkan maklumat yang sesuai dengan keperluan masing-masing.

Kami merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada semua pihak berkepentingan yang terlibat, termasuk agensi Kerajaan, institusi pendidikan, pertubuhan bukan kerajaan, sektor swasta, komuniti setempat serta ahli Sabah Environmental Education Network (SEEN), yang telah menyumbang secara langsung atau tidak langsung kepada inisiatif ini. Kepakaran, pandangan dan komitmen mereka telah memainkan peranan penting dalam menghasilkan kandungan modul ini serta memastikan nilainya sebagai sumber pendidikan yang berkesan.

Table of Content

Kandungan

1	Introduction and Purpose / <i>Pengenalan dan Tujuan</i>	5
1.1	Purpose of the Module / <i>Tujuan Modul</i>	5
1.2	How Facilitators Can Use the Module / <i>Bagaimana Fasilitator Boleh Menggunakan Modul Ini</i>	6
1.3	Why This Module is Important / <i>Mengapakah Modul Ini Penting</i>	7
2	Understanding CEPA / <i>Memahami CEPA</i>	9
2.1	Introduction / <i>Pengenalan</i>	9
2.2	Key Aspect of CEPA / <i>Aspek Utama CEPA</i>	10
2.3	Why Do We Need CEPA? / <i>Mengapakah Kita Perlukan CEPA?</i>	12
2.4	CEPA Framework / <i>Rangka Kerja CEPA</i>	15
3	Programs In Sabah / <i>Program-Program Di Sabah</i>	21
3.1	Friends of Nature School Program (SERASI) Sabah / <i>Program Sekolah Rakan Alam Sekitar (SERASI) Sabah</i>	21
3.2	Climate Change Awareness Programme by the Environment Protection Department (EPD) and Conference of Earth Environment From Akita (CEEAA), Japan / <i>Perubahan Iklim oleh Jabatan Perlindungan Alam Sekitar (JPAS) dan Conference of Earth Environment From Akita (CEEAA), Jepun</i>	27
3.3	Environmental Education Race / <i>Perlumbaan Pendidikan Alam Sekitar</i>	30
3.4	Environmental Education Programme by SM St. Michael Penampang / <i>Program Pendidikan Alam Sekitar oleh SM St Michael Penampang</i>	34
3.5	Tagal System of Sabah / <i>Sistem Tagal Sabah</i>	36

3.6	Community Learning Centres (CLC) by PACOS Trust / <i>Pusat Pembelajaran Komuniti (CLC) oleh PACOS Trust</i>	39
3.7	Yayasan Sabah Group / <i>Kumpulan Yayasan Sabah</i>	40
3.8	The Borneo Elephant Awareness and Safety Program by Seratu Aatai / <i>Program Kesedaran dan Keselamatan Gajah Borneo oleh Seratu Aatai</i>	41
3.9	Kembara Rimba Taliwas by Southeast Asia Rainforest Research / <i>Kembara Rimba Taliwas oleh Southeast Asia Rainforest Research Partnership (SEARRP)</i>	42
3.10	Community Marine Conservation Groups by Reef Check Malaysia / <i>Kumpulan Pemuliharaan Marin Komuniti oleh Reef Check Malaysia</i>	43
3.11	Environmental Education Programme by Rainforest Discovery Centre (RDC) / <i>Program Pendidikan Alam Sekitar oleh Rainforest Discovery Centre (RDC)</i>	44
3.12	5R Wildlife Campaign by Sabah Wildlife Department / <i>Kempen Hidupan Liar 5R Jabatan Hidupan Liar Sabah</i>	46

Chapter 1

Introduction and Purpose

Bab 1

Pengenalan dan Tujuan



Chapter 1 | Bab 1

Introduction and Purpose | Pengenalan dan Tujuan

This module is designed to equip facilitators with essential knowledge and practical tools to effectively educate a diverse range of audiences—including primary and secondary school students as well as adults—on the CEPA framework. Facilitators can use the module as a guideline for conducting awareness programs and sharing success stories from initiatives conducted in Sabah. These stories highlight the achievements and positive impacts of various initiatives, providing real-life examples that resonate with the audience and demonstrate the effectiveness of community-driven conservation efforts.

Modul ini direka untuk melengkapkan fasilitator dengan pengetahuan asas dan alat praktikal untuk mendidik pelbagai jenis audiens—termasuk pelajar sekolah rendah dan menengah serta orang dewasa—mengenai rangka kerja CEPA. Fasilitator boleh menggunakan modul ini sebagai panduan untuk menjalankan program kesedaran dan berkongsi kisah kejayaan daripada inisiatif yang dijalankan di Sabah. Kisah-kisah ini menonjolkan pencapaian dan impak positif daripada pelbagai inisiatif, memberikan contoh kehidupan sebenar yang berkesan dengan audiens dan menunjukkan keberkesanan usaha pemuliharaan yang dipacu oleh komuniti.

1.1 | Purpose of the Modules Tujuan Modul

The purpose of the module includes / Tujuan modul ini meliputi:

- **Knowledge Sharing**

Equip facilitators with a comprehensive, user-friendly framework that emphasizes the key aspects of CEPA, its importance, and the various programs related to environmental conservation in Sabah. This framework empowers facilitators to deliver engaging and impactful sessions, tailored to the diverse needs and comprehension levels of their audience, ensuring the content is both resonant and effective.

- **Perkongsian Pengetahuan:**

Membekalkan fasilitator dengan rangka kerja yang komprehensif dan mudah digunakan yang menekankan aspek utama CEPA, kepentingannya, serta pelbagai program yang berkaitan dengan pemuliharaan alam sekitar di Sabah. Rangka kerja ini memperkasakan fasilitator untuk menyampaikan sesi yang menarik dan berkesan, disesuaikan dengan keperluan dan tahap pemahaman yang pelbagai dalam kalangan audiens mereka, memastikan kandungan yang disampaikan adalah relevan dan berkesan.

1.2 | How Facilitators Can Use the Module

Bagaimana Fasilitator Boleh Menggunakan Modul Ini

The module is adaptable, making them suitable for diverse settings, including schools, community halls, and public events. They include:

- **Foundational Knowledge:**

Clear and concise explanations of CEPA, designed to be accessible for audiences of all ages.

- **Programs in Sabah:**

Facilitators can use the module to share stories on the success programs conducted in Sabah.

Modul ini boleh diubah suai, menjadikannya sesuai untuk pelbagai persekitaran, termasuk sekolah, dewan komuniti, dan acara awam. Ia merangkumi:

- **Pengetahuan Asas:**

Penjelasan yang jelas dan ringkas mengenai CEPA yang direka untuk mudah diakses oleh audiens daripada semua peringkat umur.

- **Program-Program di Sabah:**

Fasilitator boleh menggunakan modul ini untuk berkongsi cerita tentang kejayaan program-program yang dijalankan di Sabah.



1.3 | Why This Module is Important *Mengapakah Modul Ini Penting*

Educating the public—especially younger generations—on environmental issues is vital to ensuring the sustainable use of the resources. This module provides facilitators with the tools to:

Mendidik orang awam—terutamanya generasi muda—mengenai isu-isu alam sekitar adalah penting untuk memastikan penggunaan sumber yang lestari. Modul ini menyediakan fasilitator dengan alat untuk:

- Emphasize the significance of the CEPA framework as a vital tool for effective communication, education, and public awareness in conservation efforts.
- Sharing information and knowledge about the various successful programs conducted in Sabah, showcasing their positive impacts and best practices.
- Promote and support community-driven initiatives aimed at protecting and conserving environmental resources, fostering a sense of ownership and responsibility among local communities.
- *Menekankan kepentingan rangka kerja CEPA sebagai alat penting untuk komunikasi, pendidikan, dan kesedaran awam yang berkesan dalam usaha pemuliharaan.*
- *Berkongsi maklumat dan pengetahuan tentang pelbagai program berjaya yang dijalankan di Sabah, mempamerkan impak positif dan amalan terbaik mereka.*
- *Menggalakkan dan menyokong inisiatif berasaskan komuniti yang bertujuan untuk melindungi dan memulihara sumber alam sekitar, memupuk rasa pemilikan dan tanggungjawab dalam kalangan komuniti setempat.*

By equipping facilitators with this structured and practical guide, the aim is to empower individuals and communities to understand their roles in preserving Sabah's resources and to instill a sense of responsibility that will benefit future generations.

Dengan melengkapkan fasilitator dengan panduan yang berstruktur dan praktikal ini, matlamatnya adalah untuk memperkasakan individu dan komuniti agar memahami peranan mereka dalam memelihara sumber-sumber di Sabah dan menanamkan rasa tanggungjawab yang akan memberi manfaat kepada generasi akan datang.

Chapter 2

Understanding CEPA

Bab 2

Memahami CEPA



Chapter 2 | Bab 2

Understanding CEPA | Memahami CEPA

2.1 | Introduction Pengenalan

In the context of environmental education, Communication, Education and Public Awareness (CEPA) encompasses strategies and activities designed to enhance people's understanding of environmental issues, encourage informed decision-making and inspire positive actions or fostering behavioral change towards environmental sustainability. Strategy stands as an acknowledge approach for guiding stakeholders towards embracing the sustainable management of natural resources, aiming to elevate environmental consciousness, knowledge, and skills through targeted education and training initiatives for the target groups.

Dalam konteks pendidikan alam sekitar, Komunikasi, Pendidikan, dan Kesedaran Awam (CEPA) merangkumi strategi dan aktiviti yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman orang ramai terhadap isu-isu alam sekitar, mendorong pemilihan keputusan yang tepat, serta menginspirasi tindakan positif atau perubahan tingkah laku ke arah kelestarian alam sekitar. Pendekatan ini diakui sebagai kaedah berkesan untuk membantu pihak berkepentingan dalam pengurusan lestari sumber semula jadi dengan meningkatkan kesedaran, pengetahuan, dan kemahiran terhadap alam sekitar melalui inisiatif pendidikan dan latihan yang disasarkan kepada kumpulan sasaran.



2.2 | Key Aspect of CEPA Aspek Utama CEPA



Communication

This involves creating and sharing messages that raise awareness of environmental issues and solutions. Effective communication can include digital media campaigns, public service announcements and informative events designed to reach diverse audiences. The goal is to provide clear, accessible information that resonates with people's experiences and values.



Komunikasi

Ini melibatkan penghasilan dan penyebaran mesej yang meningkatkan kesedaran mengenai isu-isu alam sekitar dan penyelesaiannya. Komunikasi yang berkesan boleh merangkumi kempen media sosial, pengumuman khidmat awam, dan program informatif yang direka untuk mencapai pelbagai kumpulan sasaran. Matlamatnya adalah untuk menyediakan maklumat yang jelas dan mudah diakses berkait dengan pengalaman dan nilai individu.



Education

CEPA's educational component focuses on developing the knowledge, skills and attitudes necessary to understand environmental issues and engage in sustainable practices. Education efforts may involve formal learning in schools and universities, as well as informal learning opportunities such as workshops, outdoor learning programs and eco-literacy initiatives. These activities aim to foster critical thinking and empower individuals with the skills needed for environmental stewardship.



Pendidikan

Komponen pendidikan menumpukan kepada pembangunan pengetahuan, kemahiran dan sikap untuk memahami isu-isu alam sekitar dan mengamalkan aktiviti kelestarian. Usaha pendidikan boleh melibatkan pembelajaran formal di sekolah dan universiti, serta pembelajaran tidak formal seperti bengkel, program pembelajaran luar dan inisiatif literasi ekologi. Aktiviti ini bertujuan untuk memupuk pemikiran kritikal dan membekalkan individu dengan kemahiran untuk penjagaan alam sekitar.



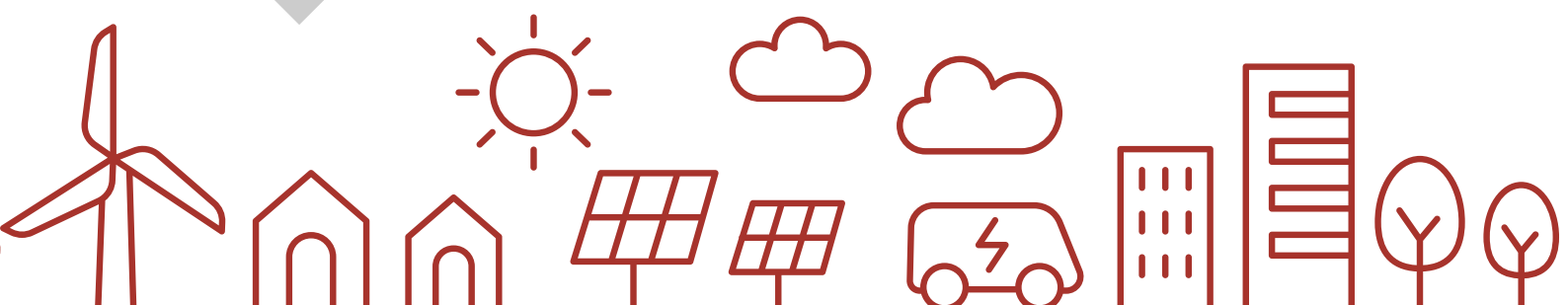
Public Awareness

Building public awareness is about increasing understanding of specific environmental issues within the broader community. This aspect often involves large-scale outreach efforts like community events, environmental exhibitions, social media campaigns and public demonstrations. Raising public awareness is essential to building a culture that values environmental protection and prioritizes sustainable practices.



Kesedaran Awam

Membina kesedaran awam bertujuan untuk meningkatkan pemahaman mengenai isu-isu alam sekitar tertentu dalam komuniti yang lebih luas. Aspek ini sering melibatkan usaha jangkauan berskala besar seperti acara komuniti, pameran alam sekitar, kempen media sosial, dan demonstrasi awam. Meningkatkan kesedaran awam adalah penting untuk membentuk budaya yang menghargai perlindungan alam sekitar dan mengutamakan amalan yang lestari.



2.3 | Why Do We Need CEPA? *Mengapakah Kita Perlukan CEPA?*

CEPA is essential in environmental education for several critical reasons:

CEPA memainkan peranan penting dalam pendidikan alam sekitar oleh kerana beberapa sebab berikut.

Increase Environmental Awareness

Meningkatkan Kesedaran Alam Sekitar



CEPA helps individuals understand the impact of their actions on the environment and provides clear information about complex issues such as climate change, land use change, and pollution. This awareness is the first step toward fostering a sense of responsibility and motivation to protect natural resources.

CEPA membantu individu untuk memahami kesan tindakan mereka terhadap alam sekitar dan menyediakan maklumat jelas mengenai isu kompleks seperti perubahan iklim, perubahan guna tanah dan pencemaran. Kesedaran ini merupakan langkah pertama ke arah menanamkan rasa tanggungjawab dan motivasi untuk melindungi sumber semula jadi.

Empowerment Through Knowledge and Skills

Pemeriksaan Melalui Pengetahuan dan Kemahiran



By educating people about environmental topics, CEPA provides the knowledge and skills they need to make informed decision, adopt sustainable practices and advocate for positive changes in their communities. Education also builds confidence in individuals to engage in environmental issues, helping them become proactive problem-solvers.

Dengan mendidik orang ramai tentang topik alam sekitar, CEPA mampu memberi pengetahuan dan kemahiran yang diperlukan untuk membuat keputusan termaklum, mengamalkan amalan lestari dan menyokong perubahan positif dalam komuniti mereka. Pendidikan juga meningkatkan keyakinan individu untuk terlibat dalam isu alam sekitar dan menjadikan mereka sebagai individu penyelesaian masalah yang proaktif.

Behavioral Changes

Perubahan Tingkah Laku



CEPA initiatives are designed to encourage long-term behavior change by influencing attitudes and values. By reaching individuals and communities with meaningful messages, CEPA promotes environmentally responsible behaviors, such as reducing waste, conserving water and supporting biodiversity conservation.

Inisiatif CEPA direka untuk menggalakkan perubahan tingkah laku jangka panjang dengan mempengaruhi sikap dan nilai individu. Dengan menyampaikan mesej yang bermakna kepada individu dan komuniti, CEPA memupuk tingkah laku bertanggungjawab terhadap alam sekitar, seperti mengurangkan sisa, memelihara sumber air dan menyokong pemuliharaan biodiversiti.

Community Engagement and Collective Action

Penglibatan Komuniti dan Tindakan Kolektif



Public awareness campaigns and educational programs bring people together around shared goals and encourage collective action. CEPA fosters community involvement and enables people to connect with others who share similar environmental concerns, leading to more impactful, large-scale environmental initiatives.

Kempen kesedaran awam dan program pendidikan menyatukan orang ramai untuk mencapai matlamat bersama dan mendorong tindakan kolektif. CEPA menyemarakkan penglibatan komuniti dan membolehkan individu berhubung dengan mereka yang mempunyai keprihatinan alam sekitar yang sama, dan menghasilkan inisiatif alam sekitar berskala besar yang lebih berkesan.

Support for Policy and Decision-Making
Sokongan untuk Dasar dan Membuat Keputusan



A well-informed public is more likely to support environmental policies, practices and laws that protect natural resources. By increasing awareness and understanding, CEPA builds a foundation for stronger public support for sustainability initiatives, making it easier for governments and organizations to implement effective policies.

Masyarakat yang mempunyai ilmu alam sekitar lebih cenderung untuk menyokong dasar, amalan dan undang-undang yang melindungi sumber semula jadi. Dengan meningkatkan kesedaran dan pemahaman, CEPA mengasaskan sokongan awam yang lebih kukuh terhadap inisiatif kelestarian, memudahkan kerajaan dan organisasi melaksanakan dasar yang berkesan.

Building a Sustainable Future
Pembangunan Masa Depan yang Lestari



CEPA aligns with global Sustainable Development Goals (SDGs) by cultivating a culture of environmental stewardship. It encourages individuals and communities to actively participate in sustainable practices and to advocate for the protection of natural ecosystems, ultimately contributing to a healthier planet for future generations.

Inisiatif CEPA adalah selaras dengan Matlamat Pembangunan Mampan (SDGs) dengan memupuk budaya penjagaan alam sekitar. Ia menggalakkan individu dan komuniti untuk aktif dalam amalan kelestarian dan memperjuangkan perlindungan ekosistem semula jadi, sekaligus menyumbang kepada planet yang lebih sihat untuk generasi akan datang.

2.4 | CEPA Framework

Rangka Kerja CEPA

Developing a CEPA framework requires careful planning, engagement and strategic thinking to ensure effective outreach, education and behavioral change within target groups. CEPA framework should be developed based on the following steps:

Membangunkan rangka kerja CEPA memerlukan perancangan yang teliti, penglibatan dan pemikiran strategik untuk memastikan penyampaian, pendidikan dan perubahan tingkah laku yang berkesan dalam kumpulan sasaran. Rangka kerja CEPA perlu dibangunkan berdasarkan langkah-langkah berikut:

- 1. Determine the Project Goals**
Menetapkan Matlamat Projek
- 2. Identify and Understand the Target Groups**
Kenalpasti dan Fahami Kumpulan Sasaran
- 3. Identify Relevant Social Science or Behavioral Theories**
Kenalpasti Teori Sains Sosial atau Tingkah Laku yang Relevan
- 4. Develop the CEPA Programme**
Merangka Program CEPA
- 5. Implement the CEPA Programme**
Melaksanakan Program CEPA
- 6. Monitoring and Evaluation**
Pemantauan dan Penilaian

1. Determine the Project Goals **Menetapkan Matlamat Projek**

Establishing clear and specific goals is the first step in any CEPA framework. These goals should identify the environmental issue, such as waste reduction or biodiversity conservation, and describe what success looks like in measurable terms, such as changes in awareness or behavior. Using SMART objectives (specific, measurable, achievable, relevant, time-bound) provides a clear direction for the program. For example, a goal could be to "increase local recycling rates by 20% within one year." Setting these goals clarifies the program's purpose for all stakeholders and helps evaluate its success.

Menetapkan matlamat yang jelas dan spesifik adalah langkah pertama dalam mana-mana rangka kerja CEPA. Matlamat ini harus mengenal pasti isu alam sekitar, seperti pengurangan sisa atau pemuliharaan biodiversiti, dan menggambarkan bagaimana kejayaan itu dapat dilihat dalam bentuk terukur, seperti perubahan dalam kesedaran atau tingkah laku. Menggunakan objektif SMART (spesifik, boleh diukur, boleh dicapai, relevan, berjangka masa) memberikan hala tuju yang jelas untuk program tersebut. Contohnya, matlamat boleh seperti "meningkatkan kadar kitar semula tempatan sebanyak 20% dalam tempoh setahun." Menetapkan matlamat ini memperjelaskan tujuan program kepada semua pihak berkepentingan dan membantu menilai kejayaannya.

2. Identify and Understand the Target Groups **Kenalpasti dan Fahami Kumpulan Sasaran**

Identifying specific target groups allows the CEPA program to focus on those most affected by or influential in environmental issues. These groups may include students, local communities and business owners. Stakeholders should evaluate the impact and influence of each group on the project goals. For example, a water conservation program might target residents in areas with limited water resources. By focusing on relevant groups, the program can use resources more efficiently and improve its chances of making a lasting impact.

Mengenalpasti kumpulan sasaran membolehkan program CEPA memberi tumpuan kepada mereka yang paling terjejas atau berpengaruh dalam isu-isu alam sekitar. Kumpulan ini termasuklah pelajar, komuniti tempatan dan pemilik perniagaan. Pihak berkepentingan harus menilai impak dan pengaruh setiap kumpulan terhadap matlamat projek. Sebagai contoh, program pemuliharaan sumber air mungkin menyasarkan penduduk di kawasan dengan sumber air yang terhad. Dengan memberi tumpuan kepada kumpulan yang relevan, program dapat menggunakan sumber dengan lebih efisien dan meningkatkan peluang untuk impak yang berpanjangan.

Understanding the audience's beliefs, values, behaviors, and obstacles is essential for creating effective messages and activities. Analyzing demographics and motivations helps identify what influences their choices and how to address challenges. For instance, knowing that a community has difficulty accessing recycling facilities can lead to developing more convenient recycling options.

Memahami kepercayaan, nilai, tingkah laku dan halangan kumpulan sasaran adalah penting untuk menghasilkan mesej dan aktiviti yang berkesan. Menganalisis demografi dan motivasi boleh mengenal pasti perkara mempengaruhi pilihan mereka dan bagaimana untuk menangani cabaran. Sebagai contoh, mengetahui bahawa komuniti menghadapi kekangan akses kemudahan kitar semula boleh mendorong pembangunan kemudahan kitar semula yang lebih mudah.

3. Identify Relevant Social Science or Behavioral Theories ***Kenalpasti Teori Sains Sosial atau Tingkah Laku yang Relevan***

Using social science and behavioral theories enhances the CEPA framework by offering insights into how to effectively influence the target audience's behavior. The choice of theory depends on the program's goals and audience traits. For instance, the Theory of Planned Behavior helps shape attitudes and social norms about sustainable practices.

Menggunakan teori sains sosial dan tingkah laku dapat memperkuat rangka kerja CEPA dengan memberi panduan tentang cara mempengaruhi tingkah laku kumpulan sasaran dengan berkesan. Pemilihan teori bergantung pada matlamat program dan ciri audiens. Sebagai contoh, Teori Tingkah Laku Terancang membantu untuk membentuk sikap dan norma sosial mengenai amalan lestari.

4. Develop the CEPA Programme ***Merangka Program CEPA***

The next step is to design the outreach program by developing messages, educational content, and activities tailored to the target audience and aligned with project goals. Effective CEPA programs utilize clear and actionable messaging that resonates with the audience while addressing the environmental issue and offering practical solutions. Activities should include hands-on learning opportunities, such as workshops, community clean-ups, or educational games.

Langkah seterusnya adalah merancang program dengan mesej, kandungan bahan pendidikan dan aktiviti yang bersesuaian untuk kumpulan sasaran dan selaras dengan matlamat projek. Program CEPA yang baik menggunakan mesej yang jelas dan praktikal, dan boleh mengatasi isu alam sekitar dan memberikan penyelesaian yang praktikal. Aktiviti CEPA perlu merangkumi peluang pembelajaran praktikal seperti bengkel, pembersihan bersama komuniti atau permainan pendidikan.

Additionally, creating supporting materials such as brochures, infographics and videos enhances the program's impact, making it more accessible and memorable, while also ensuring that appropriate communication channels are selected for optimal engagement.

5. Implement the CEPA Programme Melaksanakan Program CEPA

The implementation of CEPA programme focusing on effective execution and adaptability. If feasible, conducting a pilot run allows for refinement based on initial feedback, ensuring that messages resonate and activities effectively engage the audience. It is recommended to conduct the CEPA programme in phases as follows:

- **Phase 1: Awareness-Raising**

The initial phase aims to introduce environmental issues and establish baseline understanding. For example, campaigns, informational materials and introductory workshops help lay the foundation for more in-depth engagement.

- **Phase 2: Capacity Building and Education**

This phase focuses on equipping audiences with specific knowledge, skills and behaviors necessary for environmental stewardship. Activities may include school programs, training workshops and online courses.

- **Phase 3: Empowerment and Community Action**

The final phase emphasizes empowering individuals and communities to take collective action.

Selain itu, menyediakan bahan sokongan seperti risalah, infografik, dan video dapat meningkatkan impak program dan memastikan ia lebih mudah diakses dan diingat, serta menggunakan saluran komunikasi yang sesuai untuk penglibatan yang terbaik.

Pelaksanaan program CEPA menekankan keberkesanan dan kebolehsuaian. Penambahbaikan program dapat dilakukan untuk memastikan mesej dan aktiviti dapat menarik minat kumpulan sasaran berdasarkan maklum balas melalui percubaan awal. Pelaksanaan program CEPA amat digalakkan untuk dilaksanakan secara berfasa seperti berikut:

- **Fasa 1: Meningkatkan Kesedaran**

Fasa awal ini bertujuan untuk memperkenalkan isu-isu alam sekitar dan menambah pemahaman asas. Sebagai contoh, kempen, bahan maklumat dan bengkel pengenalan boleh membantu meletakkan asas untuk penglibatan yang lebih mendalam.

- **Fasa 2: Pembinaan Kapasiti dan Pendidikan**

Fasa ini memfokuskan kepada memperlengkapi kumpulan sasaran dengan pengetahuan, kemahiran dan tingkah laku tertentu untuk penjagaan alam sekitar. Antara aktiviti yang boleh dijalankan adalah program di sekolah, bengkel latihan dan kursus dalam talian.

- **Fasa 3: Pemeraksanaan dan Tindakan Komuniti**

Fasa terakhir menekankan pemeraksanaan individu dan komuniti untuk mengambil tindakan kolektif.

6. Monitoring and Evaluation Pemantauan dan Penilaian

Monitoring and evaluation are essential to assess the CEPA program's effectiveness and impact. This step involves systematically collecting data on key indicators set during goal-setting, such as changes in awareness, knowledge, attitudes and behaviors. A clear evaluation framework allows stakeholders to measure progress and identify areas for improvement. The most common technique include pre- and post-surveys and feedback forms can gauge engagement and behavior changes.

Pemantauan dan penilaian adalah penting untuk menilai keberkesanan dan impak program CEPA. Langkah ini melibatkan pengumpulan data secara sistematik mengenai penunjuk utama yang ditetapkan semasa penetapan matlamat, seperti perubahan dalam kesedaran, pengetahuan, sikap dan tingkah laku. Rangka kerja penilaian yang jelas membolehkan pihak berkepentingan mengukur kemajuan dan mengenal pasti bidang untuk penambahbaikan. Teknik yang paling umum termasuk pra- dan pasca-tinjauan serta borang maklum balas boleh mengukur penglibatan dan perubahan tingkah laku.



Chapter 3

Programs In Sabah

Bab 3

Program-Program Di Sabah



Chapter 3 | Bab 3

Programs In Sabah | Program-program Di Sabah

3.1 | Program Sekolah Rakan Alam Sekitar (SERASI) Sabah

The SERASI Program, launched in 2003, recognizes and rewards schools in Sabah for their commitment in environmental conservation and preservation activities. This initiative encourages students to develop a strong appreciation for nature and promotes a culture of environmental responsibility.

In 2003, the participation was limited to secondary schools. However, in 2004 and 2005, the program was extended to include both secondary and primary schools. Since its introduction, 450 schools out of 1,296 in Sabah have participated.

SERASI evaluates schools based on several key criteria, including environmental education programs, greening initiatives, school cleanliness and beautification, innovation, climate change awareness, contributions to the Sustainable Development Goals (SDGs), and community engagement.

Program SERASI, yang dilancarkan pada tahun 2003, merupakan inisiatif yang mengiktiraf dan memberi ganjaran kepada sekolah-sekolah di Sabah atas komitmen mereka dalam aktiviti pemuliharaan dan pemeliharaan alam sekitar. Program ini bertujuan untuk memupuk penghargaan mendalam terhadap alam semula jadi dalam kalangan pelajar serta menggalakkan budaya tanggungjawab terhadap alam sekitar.

Pada tahun 2003, penyertaan hanya melibatkan sekolah menengah. Namun, pada tahun 2004 dan 2005, program ini diperluaskan untuk merangkumi kedua-dua sekolah menengah dan sekolah rendah. Sejak diperkenalkan, sebanyak 450 daripada 1,296 buah sekolah di Sabah telah mengambil bahagian dalam program ini.

Penilaian SERASI dibuat berdasarkan beberapa kriteria utama, termasuk program pendidikan alam sekitar, inisiatif penghijauan, kebersihan dan keceriaan sekolah, inovasi, kesedaran perubahan iklim, sumbangan terhadap Matlamat Pembangunan Mampan (SDG), serta penglibatan komuniti.

The Environment Protection Department and the Department of Environment (DOE) Sabah co-organize SERASI in collaboration with the Sabah State Education Department, Sabah Wetlands Conservation Society, Sabah Forestry Department and Sabah Wildlife Department.

Program ini dianjurkan bersama oleh Jabatan Perlindungan Alam Sekitar dan Jabatan Alam Sekitar (DOE) Sabah, dengan kerjasama Jabatan Pendidikan Negeri Sabah, Pertubuhan Pemeliharaan Tanah Lembap Sabah, Jabatan Perhutanan Sabah, dan Jabatan Hidupan Liar Sabah.

**SERASI has significantly impacted schools by /
SERASI telah memberi impak yang ketara kepada
sekolah dengan:**

- Encouraging more schools to beautify their surroundings.
- Menggalakkan lebih banyak sekolah menceriakan persekitaran mereka.
- Increasing requests for environmental-related programs.
- Permintaan yang semakin meningkat terhadap program berkaitan alam sekitar.
- Expanding the number of environmental clubs in schools.
- Menambah bilangan kelab alam sekitar di sekolah-sekolah.
- Establishing winning schools as role models for others and attracting many visitors.
- Menjadikan sekolah-sekolah yang menang sebagai contoh teladan kepada sekolah lain dan menarik ramai pengunjung.
- Strengthening collaboration between government agencies, NGOs and private organizations to support environmental education.
- Memperkukuh kerjasama antara agensi kerajaan, NGO dan organisasi swasta bagi menyokong pendidikan alam sekitar.
- Helping the Sabah State Education Department integrate environmental education into both the curriculum and co-curricular activities, extending beyond science subjects to broader lesson plans and extracurricular programs.
- Membantu Jabatan Pendidikan Negeri Sabah mengintegrasikan pendidikan alam sekitar ke dalam kurikulum dan aktiviti kokurikulum, melangkaui mata pelajaran Sains kepada rancangan pengajaran yang lebih luas serta program luar bilik darjah.

Additionally, SERASI has also raised Sabah's profile, with several participating schools earning prestigious national and international awards for their environmental achievements as follows:

Selain itu, SERASI turut menaikkan profil Sabah apabila beberapa sekolah yang mengambil bahagian telah meraih anugerah berprestij di peringkat kebangsaan dan antarabangsa atas pencapaian mereka dalam bidang alam sekitar seperti berikut:

NATIONAL / NASIONAL

- 2024** » **Sekolah Harapan Sekolah Lestari**
SJK (C) Tai Tong, Sandakan
- » **Anugerah Langkawi**
Mrs. Jennifer Asing
Principal of SM St. Michael, Penampang
- 2023/2024** » **Sekolah Lestari – Anugerah Alam Sekitar**
SM St. Patrick, Tawau
- 20202/2022** » **Anugerah Khas Program Sekolah Lestari – Anugerah Alam Sekitar**
SK Lambidan, Kuala Penyu
- 2005/2006** » **Sekolah Lestari – Anugerah Alam Sekitar**
SJK (C) Chi Hwa Sandakan, Sabah

INTERNATIONAL / ANTARABANGSA

- 2023** » **SEAMEO – Japan Education for Sustainable Development (ESD) Award anjuran Southeast Asian Ministers of Education Organization (SEAMEO) and Japan's Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) & UNESCO**
SM St. Patrick, Tawau
- 2023** » **ASEAN Eco-Schools Award**
SM St. Patrick, Tawau
- 2012 & 2018** » **ASEAN Eco-Schools Award anjuran Association of Southeast Asia Nation (ASEAN)**
SM St. Michael, Penampang







3.2 |

Climate Change Awareness Programme by the Environment Protection Department (EPD) and Conference of Earth Environment From Akita (CEEAA), Japan

Program Kesedaran Perubahan Iklim oleh Jabatan Perlindungan Alam Sekitar (JPAS) dan Conference of Earth Environment From Akita (CEEAA), Jepun

The Sabah State Government, through the Ministry of Tourism, Culture and Environment, signed a Memorandum of Understanding (MoU) with the Conference of Earth Environment from Akita (CEEAA), Japan, on 24 March 2017. This collaboration aimed to raise awareness and encourage behavioural change in addressing global warming in Sabah. Environment Protection Department (EPD) served as the implementing agency for this initiative.

From 2017 to 2022, a total of 15,728 participants including students, teachers and local community benefited from the awareness programmes conducted under this collaboration. In 2017, EPD expanded the initiative to Sarawak and developed environmental education materials such as presentation slides and educational games. Three seminars were conducted in Kota Kinabalu, involving government agencies, schools, higher educational institutions, private sector, NGOs and SEEN members.

Kerajaan Negeri Sabah, melalui Kementerian Pelancongan, Kebudayaan dan Alam Sekitar, telah menandatangani Memorandum Persefahaman (MoU) dengan Conference of Earth Environment from Akita (CEEAA), Jepun, pada 24 Mac 2017. Kerjasama ini bertujuan untuk meningkatkan kesedaran dan menggalakkan perubahan tingkah laku dalam menangani pemanasan global di Sabah. Jabatan Perlindungan Alam Sekitar (JPAS) telah dilantik sebagai agensi pelaksana bagi inisiatif ini.

Dari tahun 2017 hingga 2022, seramai 15,728 peserta yang terdiri daripada pelajar, guru dan komuniti setempat telah mendapat manfaat daripada program kesedaran yang dijalankan di bawah kerjasama ini. Pada tahun 2017, JPAS telah memperluaskan inisiatif ini ke negeri Sarawak dan membangunkan bahan pendidikan alam sekitar seperti slaid pembentangan dan permainan pendidikan. Sebanyak tiga seminar telah dianjurkan di Kota Kinabalu, melibatkan agensi kerajaan, sekolah, institusi pengajian tinggi, sektor swasta, NGO serta ahli-ahli SEEN.



Additionally, a book titled Amalan Terbaik Program Kesedaran Perubahan Iklim oleh Sekolah Rakan Alam Sekitar (SERASI) was published to document effective approaches and practices for cultivating environmental awareness in schools. This publication now serves as a valuable reference for other schools and communities.

Selain itu, sebuah buku bertajuk Amalan Terbaik Program Kesedaran Perubahan Iklim oleh Sekolah Rakan Alam Sekitar (SERASI) telah diterbitkan bagi mendokumentasikan pendekatan dan amalan berkesan dalam memupuk kesedaran alam sekitar di sekolah. Penerbitan ini kini menjadi rujukan yang bernilai bagi sekolah-sekolah dan komuniti lain yang ingin melaksanakan inisiatif serupa.



The collaboration has delivered significant positive impacts for both the state government and the public in Sabah. EPD remains committed to continuing these awareness programmes and exploring further opportunities to promote climate change awareness and foster lasting behavioural change.

Kerjasama ini telah memberikan impak positif yang signifikan kepada kerajaan negeri dan orang awam di Sabah. EPD kekal komited untuk meneruskan program kesedaran ini serta meneroka peluang-peluang baharu bagi mempromosikan kesedaran perubahan iklim dan memupuk perubahan tingkah laku yang berkekalan.



3.3 | Environmental Education Race *Perlumbaan Pendidikan Alam Sekitar*

The Environmental Education Race (EE Race) is an innovative programme designed to enhance environmental knowledge through experiential learning, modelled after the concept of a competitive race similar to the Amazing Race. Participants engage in hands-on, team-based challenges that expose them to real-world environmental issues in various locations across Sabah.

The EE Race is organised in collaboration with various partners, including government agencies, NGOs, private sector, environmental developers and SEEN members.

Since its inception, the EE Race has been implemented in two regions:

- ❖ West Coast Sabah, organised by Environment Protection Department (EPD) since 2010, and
- ❖ East Coast Sabah, organised by the Rainforest Discovery Centre under the Sabah Forestry Department since 2005.

To date, 29 editions of the EE Race have been successfully conducted, involving diverse target groups including school principals, teachers, government officers from district offices within the Crocker Range Biosphere Reserve (CRBR), youth and secondary school students.

Perlumbaan Pendidikan Alam Sekitar (EE Race) ialah sebuah program inovatif yang direka untuk meningkatkan pengetahuan alam sekitar melalui pembelajaran berasaskan pengalaman, yang diilhamkan daripada konsep perlumbaan kompetitif seperti The Amazing Race. Para peserta akan menyertai cabaran secara berkumpulan dan praktikal yang mendedahkan mereka kepada isu-isu alam sekitar sebenar di pelbagai lokasi di seluruh Sabah.

EE Race dianjurkan dengan kerjasama pelbagai rakan strategik, termasuk agensi kerajaan, NGO, sektor swasta, pemaju alam sekitar dan ahli-ahli SEEN.

Sejak diperkenalkan, EE Race telah dilaksanakan di dua wilayah:

- ❖ *Pantai Barat Sabah, yang dianjurkan oleh Jabatan Perlindungan Alam Sekitar (JPAS) sejak tahun 2010, dan*
- ❖ *Pantai Timur Sabah, yang dianjurkan oleh Pusat Penemuan Hutan Hujan (Rainforest Discovery Centre) di bawah Jabatan Perhutanan Sabah sejak tahun 2005.*

Sehingga kini, sebanyak 29 edisi EE Race telah berjaya dilaksanakan, melibatkan pelbagai kumpulan sasaran termasuk pengetua sekolah, guru-guru, pegawai kerajaan dari pejabat daerah dalam Rizab Biosfera Banjaran Crocker (CRBR), belia dan pelajar sekolah menengah.

The objectives of the EE Race are as follows / Objektif Perlumbaan EE adalah seperti berikut:

1 To enhance participants' understanding of environmental management and current environmental challenges;

Meningkatkan pemahaman peserta terhadap pengurusan alam sekitar dan cabaran alam sekitar semasa;

2 To cultivate a culture of environmental stewardship among various segments of society;

Memupuk budaya kepedulian terhadap alam sekitar dalam kalangan pelbagai lapisan masyarakat;

3 To foster collaboration between organisations in promoting sustainable environmental initiatives.

Menggalakkan kerjasama antara organisasi dalam mempromosikan inisiatif alam sekitar yang lestari.



Program Structure / Struktur Program:

Participants are grouped into teams and sent to various undisclosed destinations. The specific locations remain confidential until the teams arrive, adding an element of excitement. At each location, each team complete tasks that require them to gather and apply knowledge about local environmental issues.

Para peserta dibahagikan kepada beberapa kumpulan dan dihantar ke pelbagai destinasi yang dirahsiakan. Lokasi-lokasi khusus hanya akan didedahkan apabila kumpulan tiba di tempat tersebut, menambahkan unsur kejutan dan keterujaan. Di setiap lokasi, setiap kumpulan perlu menyelesaikan tugas yang memerlukan mereka mengumpul dan mengaplikasikan pengetahuan berkaitan isu-isu alam sekitar setempat.



Upon returning, each team prepares and delivers a presentation summarising their findings. These presentations are shared with fellow participants in a final session. An evaluation panel then selects the EE Race Champion based on creativity, knowledge application and teamwork.

Sekembalinya dari tugas, setiap kumpulan akan menyediakan dan menyampaikan pembentangan yang merumuskan penemuan mereka. Pembentangan ini dikongsi bersama peserta lain dalam sesi penutup. Seterusnya, satu panel penilai akan memilih Juara EE Race berdasarkan kreativiti, aplikasi pengetahuan, dan kerjasama kumpulan.



To measure the long-term effectiveness of the programme, a monitoring form is distributed to participants three months after the event to assess changes in behaviour and knowledge application.

Untuk mengukur keberkesanan jangka panjang program ini, satu borang pemantauan akan diedarkan kepada peserta tiga bulan selepas program berlangsung bagi menilai perubahan dalam tingkah laku dan aplikasi pengetahuan yang diperolehi.



Environment Education Race organised by the stakeholders in Sabah
Perlumbaan Pendidikan Alam Sekitar (EE Race) yang dianjurkan oleh pihak berkepentingan di Sabah

3.4 | Michael Penampang

Program Pendidikan Alam Sekitar oleh SM St Michael Penampang

SM St. Michael in Penampang has emerged as a leading example of environmental stewardship through its participation in the SERASI Programme. Recognising the school as a key institution to shape future generations who value the environment, the school implemented a whole-school approach that integrates environmental education into management, curriculum, co-curricular activities, and school greening efforts.

The school mobilised strong collaboration among teachers, students, parents, and the wider community. Through partnerships with government bodies, the private sector, and NGOs, SM St. Michael cultivated a school-wide environmental ethic. These efforts positioned the school as a benchmark not only at the district level but also nationally and internationally.

SM St. Michael di Penampang telah muncul sebagai contoh utama dalam pemeliharaan alam sekitar melalui penyertaannya dalam Program SERASI. Mengiktiraf sekolah ini sebagai institusi penting dalam membentuk generasi masa depan yang menghargai alam sekitar, pihak sekolah telah melaksanakan pendekatan menyeluruh yang mengintegrasikan pendidikan alam sekitar ke dalam pengurusan, kurikulum, aktiviti kokurikulum, dan usaha menghijaukan sekolah

Pihak sekolah telah menggerakkan kerjasama yang kukuh antara guru, murid, ibu bapa dan komuniti setempat. Melalui jalinan kerjasama dengan agensi kerajaan, sektor swasta dan NGO, SM St. Michael telah membudayakan etika alam sekitar di seluruh sekolah. Usaha ini telah meletakkan sekolah tersebut sebagai penanda aras bukan sahaja di peringkat daerah, malah di peringkat kebangsaan dan antarabangsa.



Students learning on the usage of mudball
Pelajar mempelajari tentang penggunaan bebola lumpur

Students and staff actively contributed to waste reduction by establishing recycling stations every 50 metres within the school compound. As a result, the school reduced its waste by an impressive 95%, while students developed a daily habit of sorting waste correctly. Beyond raising recycling awareness, this initiative fostered a sense of ownership and shared responsibility among the school community.

Para pelajar dan warga sekolah turut menyumbang secara aktif dalam pengurangan sisa dengan mewujudkan stesen kitar semula setiap 50 meter di kawasan sekolah. Hasilnya, sekolah berjaya mengurangkan sisa buangan sebanyak 95% – satu pencapaian yang membanggakan – di samping membentuk tabiat harian dalam kalangan pelajar untuk mengasingkan sisa dengan betul. Inisiatif ini bukan sahaja meningkatkan kesedaran tentang kitar semula, malah memupuk rasa tanggungjawab bersama dan pemilikan dalam kalangan komuniti sekolah.



Green Fair Program
Program Pameran Hijau



Community Service Program
Program Khidmat Masyarakat



3.5 | Tagal System of Sabah *Sistem Tagal Sabah*

The Tagal system, a traditional community-based framework in Sabah, exemplifies sustainable freshwater fish resource management. Derived from the Kadazandusun word, 'tagal' means prohibition where this system is built on local customs that restrict fishing activities in designated river areas to promote sustainable resource use and ecosystem conservation. The implementation of the Tagal system is being promoted by empowering the concerned local communities.

In the Tagal system, designated river zones often include several "deep pools," or lubuks, typically numbered from Deep Pool 1 to 5, depending on the community's location and river allocation. Each pool serves a specific purpose under the zoning system.

Sistem Tagal, yang merupakan rangka kerja berasaskan komuniti tradisional di Sabah, menunjukkan pengurusan sumber ikan air tawar yang lestari. Berdasarkan perkataan Kadazandusun, 'tagal' bermaksud larangan, di mana sistem ini dibina atas adat tempatan yang mengehadkan aktiviti memancing di kawasan sungai tertentu untuk mempromosikan penggunaan sumber yang lestari dan pemuliharaan ekosistem. Pelaksanaan sistem Tagal dipromosikan dengan memperkasakan komuniti tempatan yang terlibat.

Dalam sistem Tagal, zon sungai yang ditetapkan biasanya termasuk beberapa "kolam dalam" atau lubuk, yang biasanya dinomborkan dari Kolam Dalam 1 hingga 5, bergantung pada lokasi dan peruntukan sungai bagi komuniti tersebut. Setiap kolam mempunyai tujuan khusus dalam sistem pengezonan.



Pelian fish is a native species found in the rivers of Sabah
Ikan Pelian merupakan spesies natif yang terdapat di sungai-sungai di Sabah | Sabah Fisheries Department

Tagal System Zoning / Pengezonan Sistem Tagal :

Deep Pool 1 (Red Zone) *Kolam Dalam 1 (Zon Merah)*

Reserved exclusively for conservation, where fishing is strictly prohibited to allow fish populations to regenerate.

Dikhaskan untuk pemuliharaan, di mana memancing adalah dilarang sepenuhnya bagi membolehkan populasi ikan berkembang semula.

Deep Pool 2 (Yellow Zone) *Kolam Dalam 2 (Zon Kuning)*

Limited fishing is permitted once or twice annually, often during festivals or community events. Fish harvested from Deep Pools 2 and 3 are equally shared among community members, while the catch from Deep Pool 4 is sold to public markets to generate revenue for the Tagal committee.

Memancing dibenarkan terhad sekali atau dua kali setahun, sering kali semasa perayaan atau acara komuniti. Ikan yang ditangkap dari Kolam Dalam 2 dan 3 dibahagikan sama rata di kalangan ahli komuniti, sementara hasil tangkapan dari Kolam Dalam 4 dijual di pasaran awam untuk menjana pendapatan bagi jawatankuasa Tagal.

Deep Pool 5 (Green Zone) *Kolam Dalam 5 (Zon Hijau)*

Open year-round for fishing by Tagal members, following strict regulations to maintain sustainability.

Dibuka sepanjang tahun untuk memancing oleh ahli Tagal, dengan mengikuti peraturan ketat bagi mengekalkan kelestarian.

Each Tagal community is required to establish a registered Tagal committee under the Sabah Fisheries Department. These committees enforce the rules, including restricting outsider access without community permission, and imposing penalties for violations. This structured approach ensures sustainable management of river ecosystems while fostering community involvement and compliance.

Setiap komuniti Tagal diwajibkan untuk menubuhkan jawatankuasa Tagal yang berdaftar di bawah Jabatan Perikanan Sabah. Jawatankuasa ini menguatkuasakan peraturan, termasuk mengehadkan kemasukan orang luar tanpa izin komuniti, serta mengenakan penalti bagi pelanggaran. Pendekatan yang tersusun ini memastikan pengurusan lestari ekosistem sungai sambil menggalakkan penglibatan komuniti dan pematuhan.



Tagal System in Kg. Poturidong Kiulu, Tuaran
Sistem Tagal di Kg. Poturidong Kiulu, Tuaran | Sabah Fisheries Department

Apart from conservation efforts, one of the Tagal locations in Ranau, Kampung Luanti has capitalized on its Tagal system by establishing a renowned Fish Spa, which attracts over 1,000 visitors each month, demonstrating the harmonious integration of tourism and conservation efforts. The Sabah Fisheries Department plays a critical role in supporting these initiatives by providing technical expertise, conducting research, and establishing formal agreements, such as Memorandums of Understanding (MoUs), with local Tagal committees to ensure effective monitoring and enforcement, thereby fostering sustainable development that benefits both the environment and local communities.

Selain daripada usaha pemuliharaan, salah satu kawasan Tagal di Ranau iaitu Kampung Luanti telah memanfaatkan sistem Tagalnya dengan menubuhkan Fish Spa (Spa Ikan) yang terkenal, yang menarik lebih daripada 1,000 pelawat setiap bulan, menunjukkan integrasi yang harmoni antara pelancongan dan usaha pemuliharaan. Jabatan Perikanan Sabah memainkan peranan penting dalam menyokong inisiatif ini dengan memberikan kepakaran teknikal, menjalankan penyelidikan, dan mewujudkan perjanjian formal seperti Memorandum Persefahaman (MoU) dengan jawatankuasa Tagal tempatan bagi memastikan pemantauan dan penguatkuasaan yang berkesan, sekali gus memupuk pembangunan lestari yang memberi manfaat kepada kedua-dua alam sekitar dan komuniti tempatan.

3.6 | Community Learning Centres (CLC) by PACOS Trust *Pusat Pembelajaran Komuniti (CLC) oleh PACOS Trust*

Community Learning Centres (CLCs) established by the Partners of Community Organisations in Sabah (PACOS) serve as pivotal platforms for empowering rural and indigenous communities. These centres focus on fostering education, preserving cultural heritage, and promoting sustainable development. Through tailored programs, CLCs provide access to quality education, including literacy, numeracy, and life skills training, which are adapted to the local context and cultural practices. Moreover, they act as hubs for community engagement, encouraging dialogue and collaboration on critical issues such as environmental conservation, traditional knowledge preservation, and livelihood enhancement.

Pusat Pembelajaran Komuniti (CLC) yang ditubuhkan oleh Rakan Organisasi Komuniti di Sabah (PACOS) berfungsi sebagai platform penting untuk memperkasakan komuniti luar bandar dan pribumi. Pusat-pusat ini memberi tumpuan kepada pemupukan pendidikan, pemeliharaan warisan budaya, dan penggalakkan pembangunan mampan. Melalui program yang disesuaikan, CLC menyediakan akses kepada pendidikan berkualiti, termasuk literasi, pengiraan, dan latihan kemahiran hidup yang disesuaikan dengan konteks tempatan dan amalan budaya. Selain itu, ia juga berfungsi sebagai pusat untuk penglibatan komuniti, sekaligus menggalakkan dialog dan kerjasama dalam isu-isu penting seperti pemuliharaan alam sekitar, pemeliharaan pengetahuan tradisional, dan peningkatan sumber pendapatan.



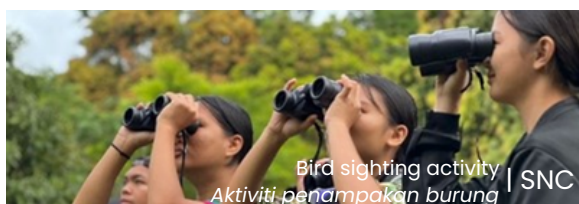
Children learning at the Community Learning Centre | PACOS Trust
Kanak-kanak sedang belajar di Pusat Pembelajaran Komuniti

3.7 | Yayasan Sabah Group *Kumpulan Yayasan Sabah*

Yayasan Sabah Group's Conservation and Environmental Management initiatives emphasize sustainable practices across biodiversity protection, forest management, and ecological preservation in Sabah. The Yayasan Sabah Group has set aside five unique ecosystems as their conservation areas namely Danum Valley, Maliau Basin, Imbak Canyon, Silam Coast and Taliwas River. The key activities include rehabilitation and plant improvement, biodiversity and protected areas, patrolling, environmental education and hospitality and recreation.

- **Sabah Nature Club (SNC)**

The Sabah Nature Club (SNC) is an environmental education program that underscores the Group's dedication to nature conservation. The program is designed to promote active participation among teachers and students, supported by the Sabah Education Department, to cultivate environmental awareness and education. SNC conducts a variety of environmental education activities, including Nature Orientation Courses, Sustainable Development Courses for community leaders, and environmental awareness camps and talks. These activities take place in Sabah's prominent conservation areas, such as Danum Valley, Maliau Basin, Imbak Canyon, Taliwas River, Silam Coast, and other rehabilitated sites.



Inisiatif Pemuliharaan dan Pengurusan Alam Sekitar Yayasan Sabah menekankan amalan lestari dalam perlindungan biodiversiti, pengurusan hutan, dan pemeliharaan ekologi di Sabah. Yayasan Sabah telah memperuntukkan lima ekosistem unik sebagai kawasan pemuliharaan mereka, iaitu Lembah Danum, Lembangan Maliau, Imbak Canyon, Pantai Silam, dan Sungai Taliwas. Aktiviti utama meliputi pemulihan dan penambahbaikan tanaman, pemeliharaan biodiversiti dan kawasan terlindung, rondaan, pendidikan alam sekitar serta hospitaliti dan rekreasi.

- **Kelab Pencinta Alam Sabah (SNC)**

Kelab Pencinta Alam Sabah (SNC) adalah program pendidikan alam sekitar yang mencerminkan komitmen Yayasan terhadap pemuliharaan alam semula jadi. Program ini dirancang untuk menggalakkan penglibatan aktif dalam kalangan guru dan pelajar, dengan sokongan Jabatan Pendidikan Sabah, bagi memupuk kesedaran dan pendidikan alam sekitar. SNC menganjurkan pelbagai aktiviti pendidikan alam sekitar, termasuk Kursus Orientasi Alam Semula Jadi, Kursus Pembangunan Lestari untuk pemimpin komuniti, serta kem dan ceramah kesedaran alam sekitar. Aktiviti-aktiviti ini dijalankan di kawasan pemuliharaan terkemuka Sabah seperti Lembah Danum, Lembangan Maliau, Imbak Canyon, Sungai Taliwas, Pantai Silam, serta tapak-tapak yang telah dipulihkan.

3.8

The Borneo Elephant Awareness and Safety Program by Seratu Aatai

Program Kesedaran dan Keselamatan Gajah Borneo oleh Seratu Aatai

This program aims to mitigate human-wildlife conflict by educating students on safety protocols and wildlife conservation. It utilizes interactive tools such as virtual reality (VR), creative arts, and practical demonstrations to engage and inform participants. By integrating these innovative methods, the initiative has significantly raised community awareness, reduced risks associated with human-wildlife interactions, and garnered proactive support for the conservation of Borneo elephants.

Program ini merupakan sebuah program kesedaran untuk menangani konflik antara manusia dan hidupan liar dengan mendidik pelajar tentang langkah-langkah keselamatan dan pemuliharaan hidupan liar melalui alat interaktif seperti realiti maya (VR), seni kreatif, dan demonstrasi praktikal. Inisiatif ini telah meningkatkan kesedaran komuniti, mengurangkan risiko konflik antara manusia dan hidupan liar, serta menggalakkan sokongan proaktif untuk pemuliharaan gajah Borneo.



Implementation of the Borneo elephant awareness program carried out by Seratu Aatai
Pelaksanaan program kesedaran gajah Borneo yang dilaksanakan oleh Seratu Aatai

3.9 | Kembara Rimba Taliwas by Southeast Asia Rainforest Research Partnership (SEARRP)

Kembara Rimba Taliwas oleh Southeast Asia Rainforest Research Partnership (SEARRP)

The Kembara Rimba Taliwas program, spearheaded by the Southeast Asia Rainforest Research Partnership (SEARRP), actively involves secondary school students in exploring and documenting the rich biodiversity of Sabah's rainforests using the iNaturalist platform. Through a combination of science-based education and immersive field trips to the Taliwas River Conservation Area (TRCA), the program aims to raise awareness about forest conservation, deepen students' understanding of biodiversity, and underscore the impacts of land-use changes.

Their key achievements include increased conservation awareness among 238 students, improved communication skills among local rangers, creative student contributions through art displayed at TRCA, and the promotion of iNaturalist for rainforest documentation.

Program Kembara Rimba Taliwas, yang diterajui oleh Southeast Asia Rainforest Research Partnership (SEARRP) telah melibatkan pelajar sekolah menengah secara aktif dalam meneroka dan mendokumentasikan kepelbagaian biodiversiti hutan hujan Sabah menggunakan platform iNaturalist. Melalui gabungan pendidikan berasaskan sains dan lawatan lapangan yang mendalam ke Kawasan Pemuliharaan Sungai Taliwas (TRCA), program ini bertujuan untuk meningkatkan kesedaran tentang pemuliharaan hutan, memperdalam pemahaman pelajar tentang biodiversiti, dan menekankan kesan perubahan guna tanah.

Pencapaian utama mereka adalah termasuk peningkatan kesedaran pemuliharaan dalam kalangan 238 pelajar, peningkatan kemahiran komunikasi dalam kalangan renjer tempatan, sumbangan kreatif pelajar melalui seni yang dipamerkan di TRCA, dan promosi iNaturalist untuk dokumentasi hutan hujan.



3.10 | Community Marine Conservation Groups by Reef Check Malaysia *Kumpulan Pemuliharaan Marin Komuniti oleh Reef Check Malaysia*

The Community Marine Conservation Groups initiative aims to empower island and coastal communities, particularly youth, to take an active role in marine conservation. Currently implemented in Semporna, this long-term program begins with community consultations to assess the potential for establishing conservation groups.

Participants undergo continuous marine awareness training, followed by practical skill-building activities focused on scuba diving-based conservation efforts. Key training components include scuba diving certification, EcoDiver Reef Check for coral reef health monitoring, coral reef restoration, and other marine conservation activities such as ghost net removal and predator control.

Inisiatif Kumpulan Pemuliharaan Marin Komuniti bertujuan untuk memperkasa komuniti pulau dan pesisir pantai, khususnya golongan belia, agar memainkan peranan aktif dalam pemuliharaan marin. Program jangka panjang ini kini dilaksanakan di Semporna dan dimulakan dengan sesi perundingan bersama komuniti bagi menilai potensi penubuhan kumpulan pemuliharaan.

Para peserta menjalani latihan kesedaran marin secara berterusan, diikuti dengan aktiviti pembinaan kemahiran praktikal yang memberi tumpuan kepada usaha pemuliharaan berasaskan selaman skuba. Komponen latihan utama termasuk pensijilan selaman skuba, EcoDiver Reef Check untuk pemantauan kesihatan terumbu karang, pemulihan terumbu karang, serta aktiviti pemuliharaan marin lain seperti penyingkiran jaring hantu dan kawalan pemangsa.



Community Marine Conservation Program
Program Pemuliharaan Marin Komuniti | Reef Check Malaysia

3.11 |

Environmental Education Programme by Rainforest Discovery Centre (RDC)

Program Pendidikan Alam Sekitar oleh Rainforest Discovery Centre (RDC)

The Rainforest Discovery Centre (RDC) has actively implemented a range of environmental education programmes aimed at fostering environmental awareness across various segments of society, including preschoolers, primary school students, and local communities. These initiatives are designed to cultivate a deeper understanding of biodiversity conservation and to inspire proactive environmental stewardship. Among the key programmes conducted are:

- The Heart of Borneo (HoB) Roadshow for Communities,
- The Environmental Education Programme for Primary Schools,
- The Environmental Education Programme for Preschool, and Kindergarten schools, and
- The HoB Sepilok Junior Rangers Camp: Mountain Birding Experience at Nuluhon Trusmadi Forest Reserve, Tambunan.

Each programme offers engaging, hands-on learning experiences that aim to instill a lasting appreciation for nature and empower participants to take meaningful action in protecting the environment.

Rainforest Discovery Centre (RDC) telah menganjurkan pelbagai program pendidikan alam sekitar yang menyasarkan pelbagai lapisan masyarakat, termasuk pelajar prasekolah, sekolah rendah, dan komuniti setempat. Inisiatif-inisiatif ini bertujuan untuk meningkatkan kesedaran tentang kepentingan pemuliharaan biodiversiti dan peranan individu dalam menjaga alam sekitar. Antara program yang telah dilaksanakan termasuk:

- *Jelajah Heart of Borneo (HoB) untuk Komuniti,*
- *Program Pendidikan Alam Sekitar untuk Sekolah Rendah,*
- *Program Pendidikan Alam Sekitar untuk Murid Prasekolah, Tabika dan Tadika, serta*
- *Kem Junior Renjer Sepilok HoB: Pengalaman Pemerhatian Burung Gunung di Hutan Simpan Nuluhon Trusmadi, Tambunan.*

Setiap program ini direka bentuk untuk memberi pengalaman pembelajaran yang menyeronokkan, interaktif dan bermakna, sambil memupuk rasa cinta terhadap alam semula jadi.





Heart of Borneo roadshow with the communities
Jerayawara Heart of Borneo bersama masyarakat



Environmen Education Program with the school students
Program Pendidikan Alam Sekitar bersama pelajar sekolah



The HoB Sepilok Junior Rangers Camp: Mountain Birding Experience at Nuluho Trusmadi Forest Reserve, Tambunan.
Kem Junior Renjer Sepilok HoB: Pengalaman Pemerhatian Burung Gunung di Hutan Simpan Nuluho Trusmadi, Tambunan.

3.12

5R Wildlife Campaign by Sabah Wildlife Department *Kempen Hidupan Liar 5R Jabatan Hidupan Liar Sabah*

The 5R Wildlife Campaign aimed to educate and empower the public to take an active role in wildlife conservation by promoting the 5R principles (Reduce, Reject, Rethink, Remind and Report) as a framework for wildlife protection. This initiative raised awareness about the urgent need to protect wildlife and encouraged individuals to become proactive stewards of the ecosystem.

Targeting both primary and secondary school students as well as the general public, the year-round campaign combined education with advocacy. It featured talks and exhibitions in schools and communities, where speakers illustrated the connection between sustainable lifestyle choices and wildlife protection. The campaign distributed educational tools, including leaflets, 5R-themed posters, and booklets that integrated the new 5R concept with wildlife conservation messages.

In addition, the team mobilised public engagement through social media platforms such as Instagram, Facebook, and TikTok. Using digital posters, short videos, and infographics, they spread compelling messages aligned with international environmental observances like World Wildlife Day, Pangolin Day, and Elephant Day.

Kempen Hidupan Liar 5R bertujuan untuk mendidik dan memperkasa orang awam agar memainkan peranan aktif dalam pemuliharaan hidupan liar dengan mempromosikan prinsip 5R (Reduce – Kurangkan, Reject – Tolak, Rethink – Fikir Semula, Remind – Ingatkan, dan Report – Laporkan) sebagai kerangka perlindungan hidupan liar. Inisiatif ini telah meningkatkan kesedaran tentang keperluan mendesak untuk melindungi hidupan liar dan menggalakkan individu menjadi penjaga ekosistem yang proaktif.

Menyasarkan pelajar sekolah rendah dan menengah serta masyarakat umum, kempen sepanjang tahun ini menggabungkan elemen pendidikan dan advokasi. Ia merangkumi ceramah dan pameran di sekolah serta komuniti, di mana penceramah menerangkan kaitan antara gaya hidup lestari dan perlindungan hidupan liar. Kempen ini turut mengedarkan bahan pendidikan seperti risalah, poster bertemakan 5R, dan buku kecil yang menggabungkan konsep 5R dengan mesej pemuliharaan hidupan liar.

Selain itu, pasukan kempen turut menggerakkan penglibatan awam melalui platform media sosial seperti Instagram, Facebook dan TikTok. Mesej-mesej menarik disampaikan melalui poster digital, video pendek dan infografik, selaras dengan sambutan alam sekitar peringkat antarabangsa seperti Hari Hidupan Liar Sedunia, Hari Tenggiling dan Hari Gajah.



5R Wildlife Campaign with the school students
Kempen Hidupan Liar 5R bersama pelajar sekolah

The programs presented in this module are selected examples of environmental education initiatives in Sabah. However, this is not an exhaustive list, and there may be additional success stories and initiatives that are not included in this module. The omission of any program does not diminish its significance or contribution to environmental education in Sabah.

Program-program yang dinyatakan dalam modul ini merupakan contoh terpilih inisiatif pendidikan alam sekitar di Sabah. Walau bagaimanapun, senarai ini bukanlah menyeluruh, dan terdapat inisiatif lain yang tidak dimasukkan dalam modul ini. Ketiadaan sesuatu program dalam modul ini tidak sama sekali menjejaskan kepentingan atau sumbangannya terhadap pendidikan alam sekitar di Sabah.

EPD SABAH

ISBN 978-629-99512-8-5



9 786299 951285 >