

Serpihan Marin dalam Ekonomi Biru Kitaran

1b. Pengenalan kepada Serpihan Marin dan Ekonomi Kitaran

Dibiayai oleh Kesatuan Eropah. Walau bagaimanapun, pandangan dan pendapat yang dinyatakan adalah pandangan pengarang sahaja dan tidak semestinya mencerminkan pandangan Kesatuan Eropah atau Agensi Eksekutif Pendidikan dan Kebudayaan Eropah (EACEA). Kesatuan Eropah mahupun EACEA tidak boleh bertanggungjawab ke atas mereka.

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



Co-funded by
the European Union



RAKAN PROJEK

Malaysia



Indonesia



Greece



Cyprus

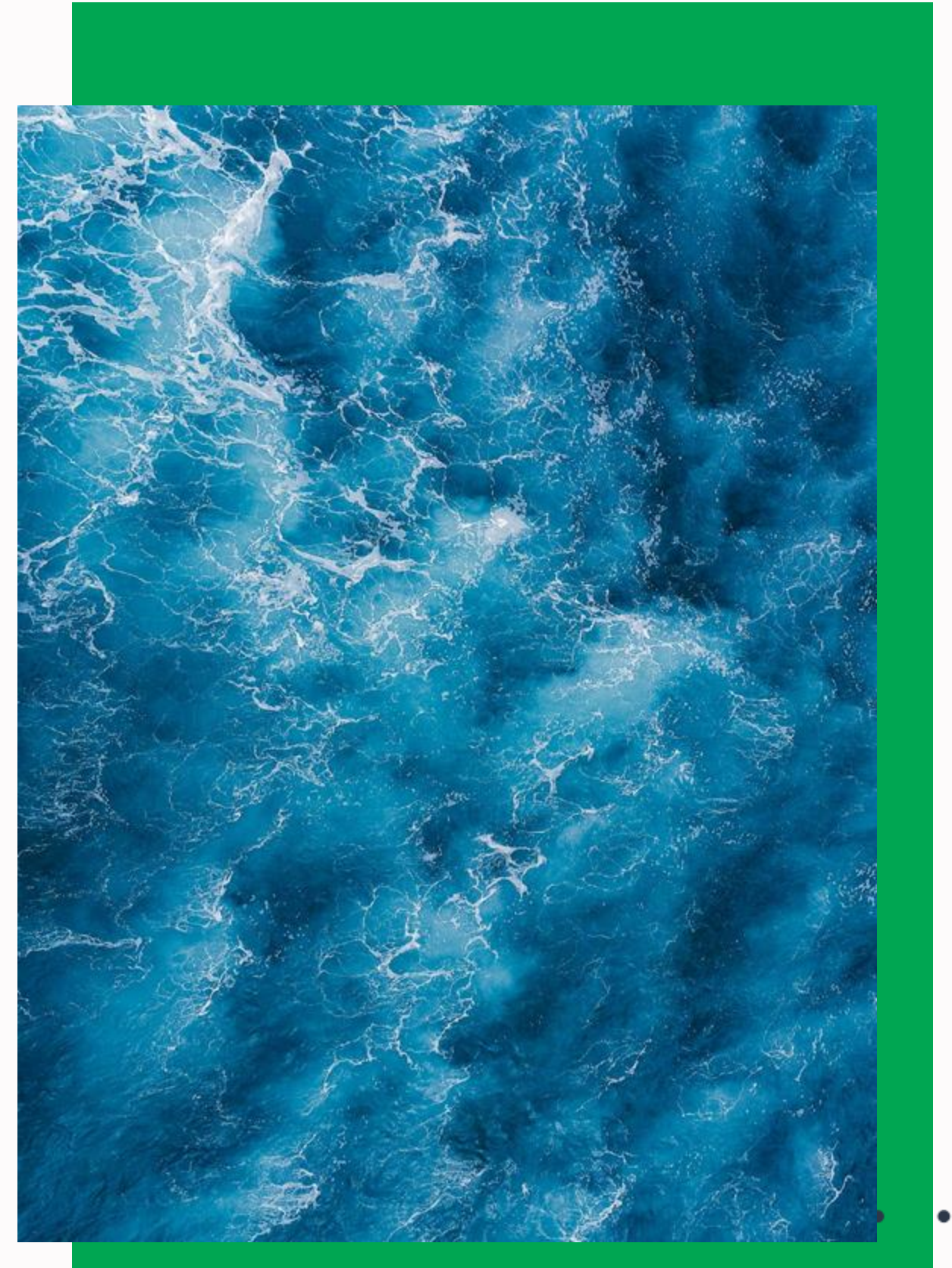


Dibiayai oleh Kesatuan Eropah. Walau bagaimanapun, pandangan dan pendapat yang dinyatakan adalah pandangan pengarang sahaja dan tidak semestinya mencerminkan pandangan Kesatuan Eropah atau Agensi Eksekutif Pendidikan dan Kebudayaan Eropah (EACEA). Kesatuan Eropah mahupun EACEA tidak boleh bertanggungjawab ke atas mereka.

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

Kandungan

- 01 Ringkasan
- 02 Pengenalan – Jenis dan Kesan Serpihan Laut
- 03 Ekonomi Kitaran & Pencemaran Plastik
- 04 Dasar Serantau dan Global
- 05 Kesimpulan
- 06 Penilaian
- 07 Bibliografi – Bacaan Tambahan



Ringkasan

Definisi Utama

1. **Serpihan marin** termasuk sebarang sisa buatan manusia yang berterusan dibuang ke dalam persekitaran marin, dengan plastik (mega, makro dan mikroplastik) sebagai bentuk yang paling dominan.
2. Ia menyebabkan **kesan ekologi, ekonomi dan kesihatan** yang teruk, termasuk keterjeratan hidupan marin, kehilangan kepada pelancongan dan perikanan, dan biopengumpulan toksik dalam rantai makanan.
3. **Ekonomi kitaran** ialah model lestari yang berbeza dengan pendekatan "ambil-buat-buang" secara linear.
4. Ekonomi kitaran membantu menangani pencemaran plastik dengan mempromosikan reka bentuk semula, pengurangan penggunaan, inovasi dan tanggungjawab pengeluaran.



Pengenalan

Objektif:

- Untuk memahami sumber dan kesan serpihan marin terhadap industri ekonomi biru.

Hasil Pembelajaran:

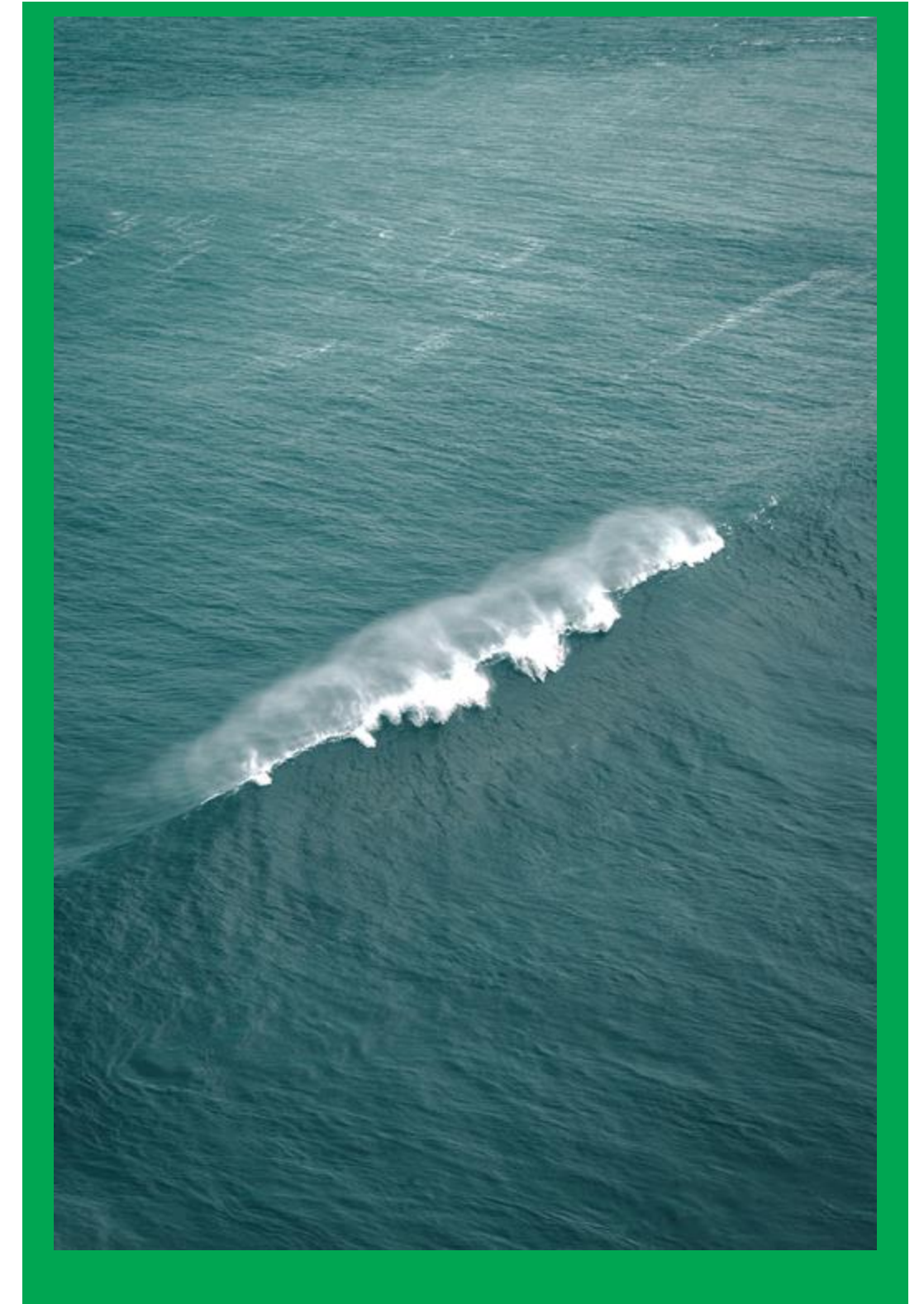
- Gambaran keseluruhan sampah marin, sumber, pengedaran dan kesannya terhadap ekosistem marin.
- Pengenalan kepada konsep ekonomi kitaran dan kaitannya dalam menangani pencemaran plastik di lautan.



Hasil Pembelajaran

Pada akhir Topik, pelajar seharusnya dapat :

1. mentakrifkan serpihan marin dan jenisnya.
2. memahami konsep ekonomi kitaran.
3. meneroka kaitan antara pencemaran plastik dan ekonomi kitaran.
4. mengkaji usaha global dan serantau dalam mengintegrasikan ekonomi kitaran dalam pengurusan dan pengurangan pencemaran marin.



Pengenalan

Apakah Serpihan Marin?

Definisi: Sebarang bahan pepejal yang berterusan, dibuat atau diproses yang dibuang, dilupuskan atau ditinggalkan (secara langsung, tidak langsung, sengaja atau tidak sengaja) dalam persekitaran marin dan pantai. (NOAA, n.d)

Contoh: **Plastik (beg plastik, puntung rokok, pembungkus makanan, SUPP dll), logam, kaca, getah, kain, peralatan memancing terbiar/terbuang/pukat hantu.**

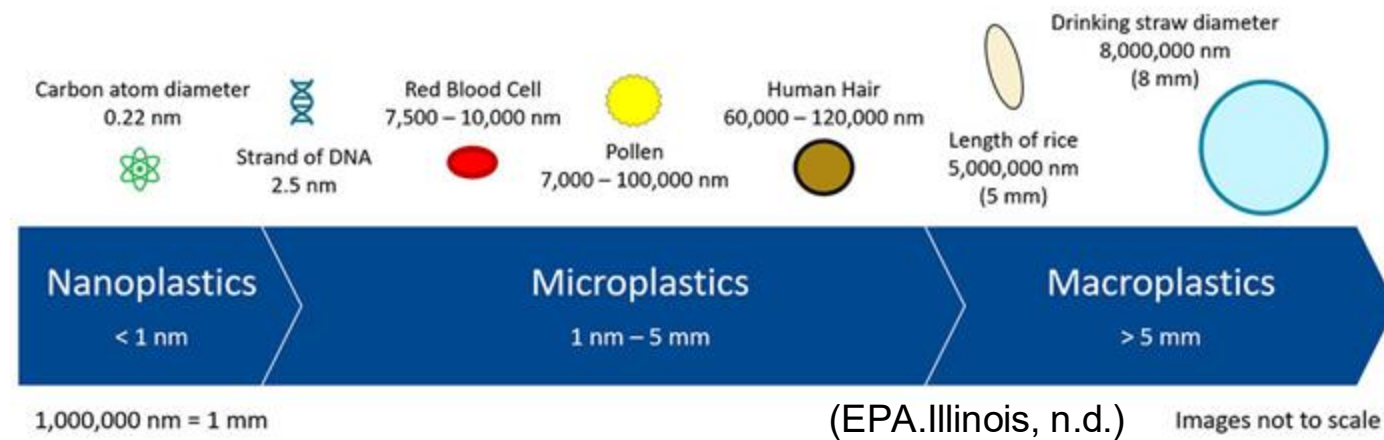
Sumber: **Berasaskan darat** (air larian bandar, pembuangan sampah sarap) dan **berasaskan lautan** (memancing, akuakultur, vesel, perkapalan, pelantar minyak)



Source: Own record (Sabiqah T. Anuar)



Sumber: Rekod sendiri (Sabiqah T. Anuar)



Sumber: Rekod sendiri (Sabiqah T. Anuar)



Sumber: Rekod sendiri (Sabiqah T. Anuar)

Adakah kita tahu:

- Berjuta-juta tan metrik sisa plastik memasuki ekosistem akuatik dari daratan di seluruh dunia dan memasuki lautan setiap tahun (Borrelle et al. UNEP, 2021)
- Serpihan marin terdiri daripada barangan besar (seperti kapal terbiar, sisa pembinaan dan perkakas rumah) yang merosakkan habitat sensitif, serta terdiri daripada mikroplastik bersaiz mikroskopik yang tidak dapat dilihat dengan mata kasar.

Jenis dan Kesan Serpihan Laut

Jenis dan Kesan Serpihan Laut

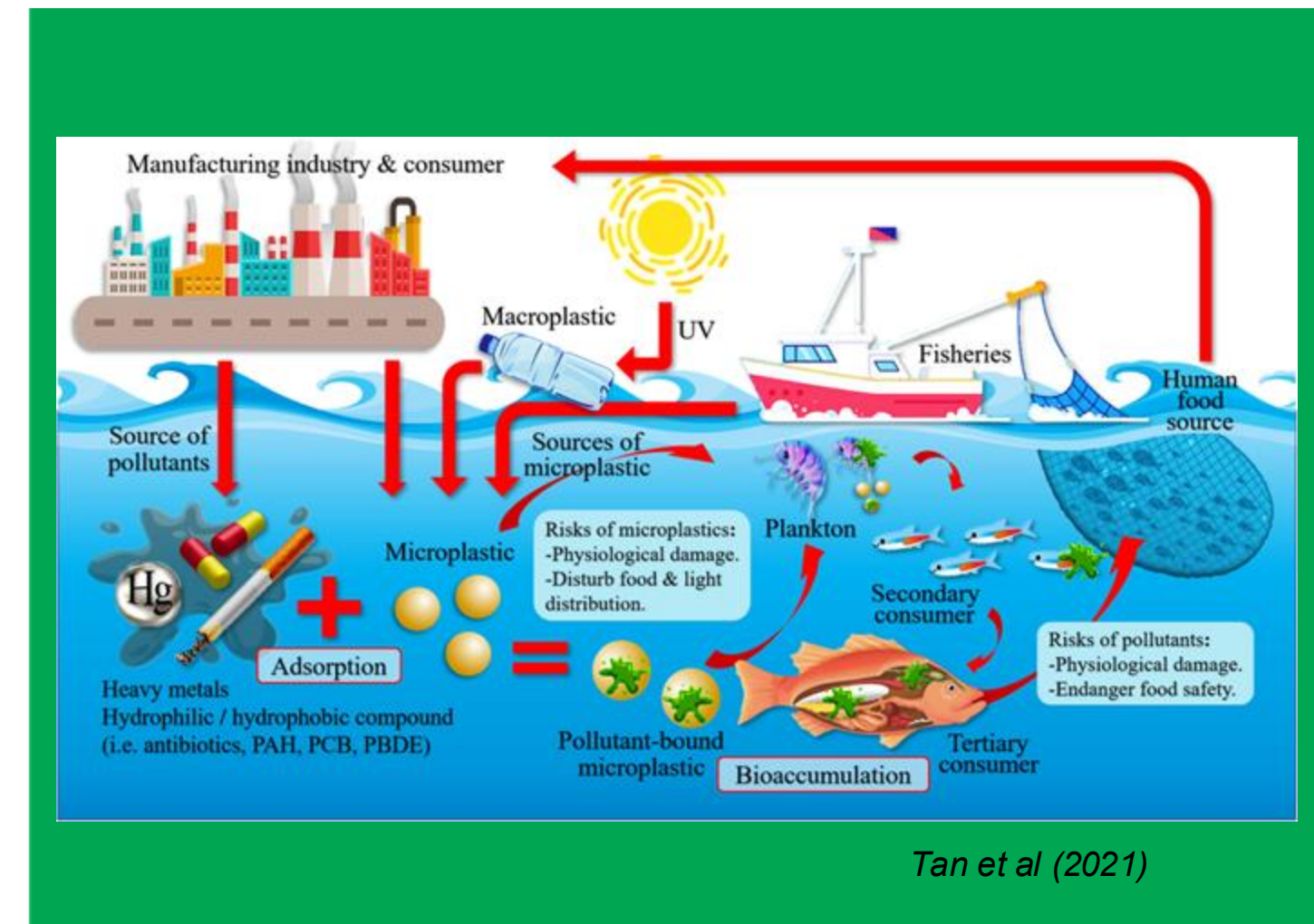
Jenis: Makroplastik (>5 mm) vs. Mikroplastik (<5 mm)

Kesan: **Ekologi**– Terjerat, tertelan, gangguan habitat

Ekonomi– Kerugian pelancongan, kerosakan sumber perikanan, bahaya navigasi, keselamatan makanan dan air

Kesihatan Manusia – Toksin, bioakumulasi, biopembesaran, bioavailabiliti, keselamatan makanan laut, keselamatan air

Plastik terurai perlahan-lahan, berpecah kepada zarah plastik yang lebih kecil. Ianya mudah diangkut dan dibawa oleh angin, sungai, dan arus ke laut.



Serpihan marin mengancam ekosistem dan kesihatan manusia!!

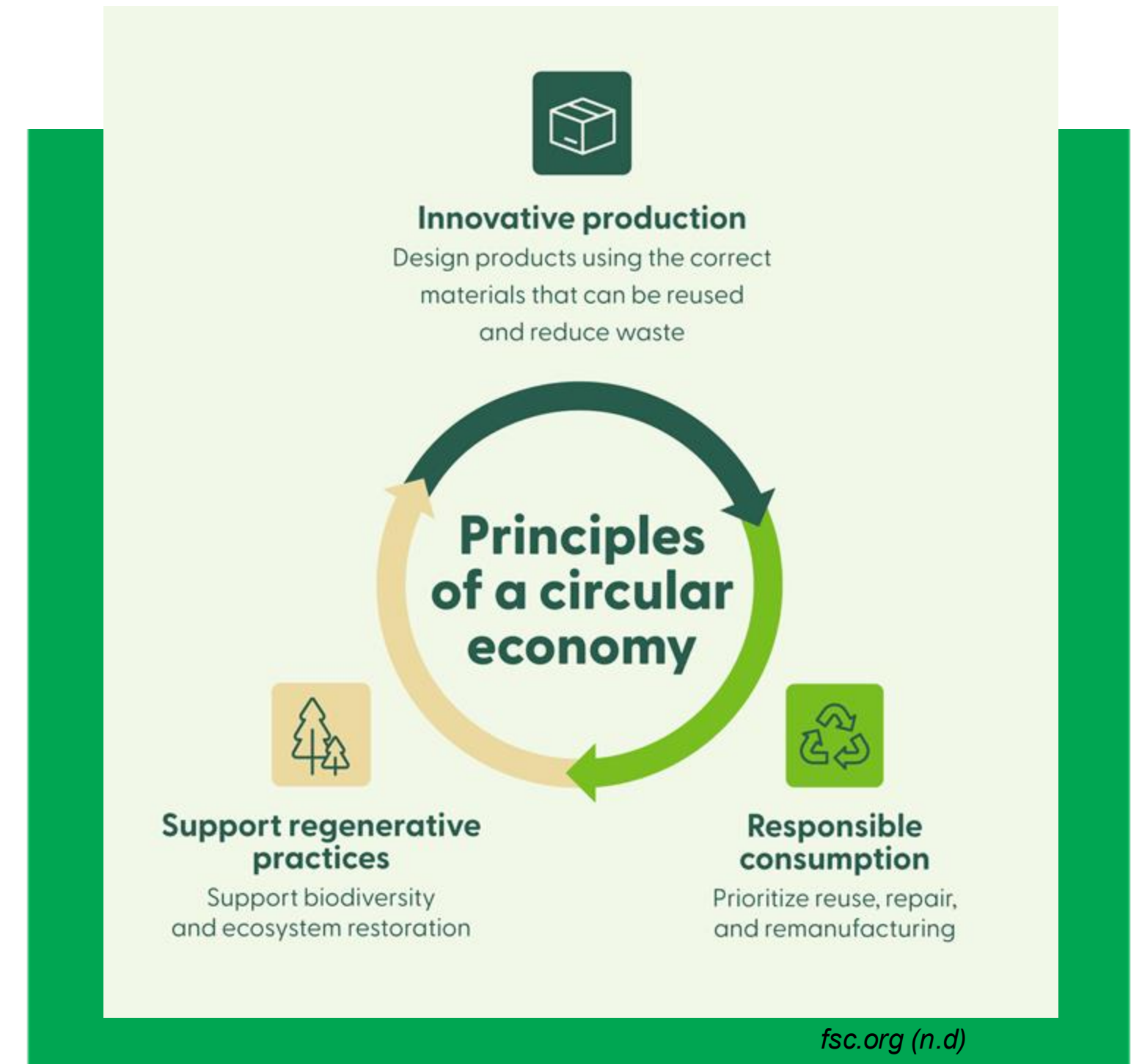
Ekonomi Kitaran & Pencemaran Plastik

Apa it Ekonomi Kitaran?

Definisi: Model ekonomi yang bertujuan untuk menghapuskan pembaziran dan penggunaan sumber yang berterusan (Sariatli, 2017)

Contoh: Sesuatu yang dibangunkan dengan **prinsip teras** :

- **Reka bentuk sisa dan pencemaran (meminimalkan sisa ke tapak pelupusan sampah)**
- **Pastikan produk dan bahan digunakan (3Rs, 5Rs, 7Rs)**
- **Menjana semula sistem semula jadi**
- **Berbeza dengan Ekonomi Linear (Ambil Buat-Buang)**



Bagaimanakah Ekonomi Kitaran berkaitan dengan Pencemaran Plastik ?

Ekonomi pekeliling menggalakkan:

- Pengurangan pengeluaran dan penggunaan plastik
- Guna semula dan pembaikan produk plastik
- Kitar semula dan pengurusan akhir hayat yang bertanggungjawab
- Menyokong pembangunan mampan dan matlamat ekonomi biru

Contoh:

- Reka bentuk semula produk (Pembungkusan terbiodegradasi, Ciptaan bahan modular)
- Tanggungjawab Pengeluar Berlanjutan (EPR)
- Logistik terbalik dan skim pengambilan balik plastik
- Inovasi dalam bahan: Bioplastik, Bahan berasaskan Bio, alternatif boleh guna semula
- Banyak lagi!

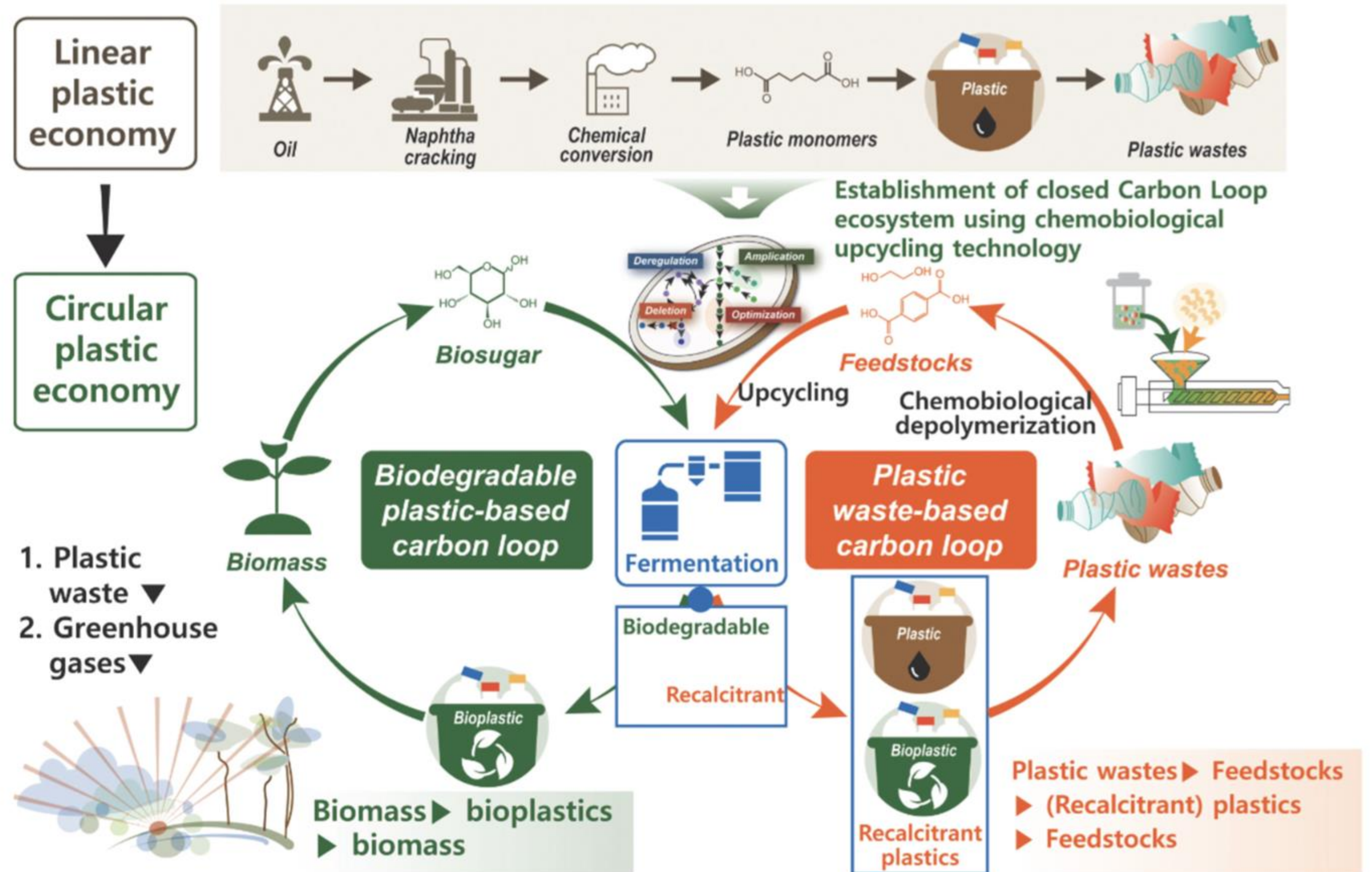


Ekonomi kitaran menawarkan penyelesaian jangka panjang yang berdaya maju!



Kitaran hayat plastik merangkumi dua model utama: (i) ekonomi linear, di mana plastik yang diperbuat daripada bahan api fosil menjadi sisa dalam alam sekitar, dan (ii) ekonomi kitaran, di mana sisa plastik diproses menjadi bahan kimia yang bernilai, dan membantu melindungi alam sekitar.

Teknologi kitar semula plastik memainkan peranan penting dalam menyelesaikan masalah sisa plastik, sebagai tambahan kepada teknologi pengeluaran plastik terbiodegradasi, kerana semua plastik konvensional tidak boleh digantikan dengan plastik terbiodegradasi.



Dasar Serantau dan Global



Dasar Serantau dan Global dalam Menangani Kitaran Plastik

– *Pelan Tindakan Ekonomi Kitaran EU*

Suruhanjaya Eropah melancarkan Pelan Tindakan Ekonomi Kitaran (CEAP) pada Mac 2020 sebagai sebahagian daripada Perjanjian Hijau Eropah. Ia menyokong peralihan kepada ekonomi bulat dengan mengurangkan tekanan ke atas sumber asli, dan membantu EU mencapai matlamat iklim 2050 dan melindungi biodiversiti. Pelan ini meliputi kitaran hayat produk penuh, memfokuskan pada reka bentuk mesra alam, penggunaan mampan, amalan kitaran dan mengekalkan sumber dalam ekonomi selama mungkin.

https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy-action-plan_en#objectives

EU action against microplastics



Environment

Dasar Serantau dan Global

- *Rangka Kerja ASEAN mengenai Serpihan Marin (ASEAN Framework on Marine Debris)*
- Rangka Kerja Tindakan ASEAN terhadap Serpihan Marin dibangunkan berikutan Persidangan ASEAN 2017 dan Sidang Kemuncak Asia Timur. Ia secara dirasmikan oleh Menteri-menteri ASEAN pada mesyuarat khas di Bangkok pada 5 Mac 2019. Rangka Kerja ini memfokuskan kepada empat bidang utama :
 - (i) Sokongan dan Perancangan Dasar,
 - (ii) Penyelidikan, Inovasi dan Pembinaan Kapasiti,
 - (iii) Kesedaran dan Pendidikan Awam,
 - (iv) Penglibatan Sektor Swasta.

<https://asean.org/wp-content/uploads/2021/01/3.-ASEAN-Framework-of-Action-on-Marine-Debris-FINAL.pdf>

ASEAN Regional Action Plan for COMBATING MARINE DEBRIS in the ASEAN Member States (2021-2025)

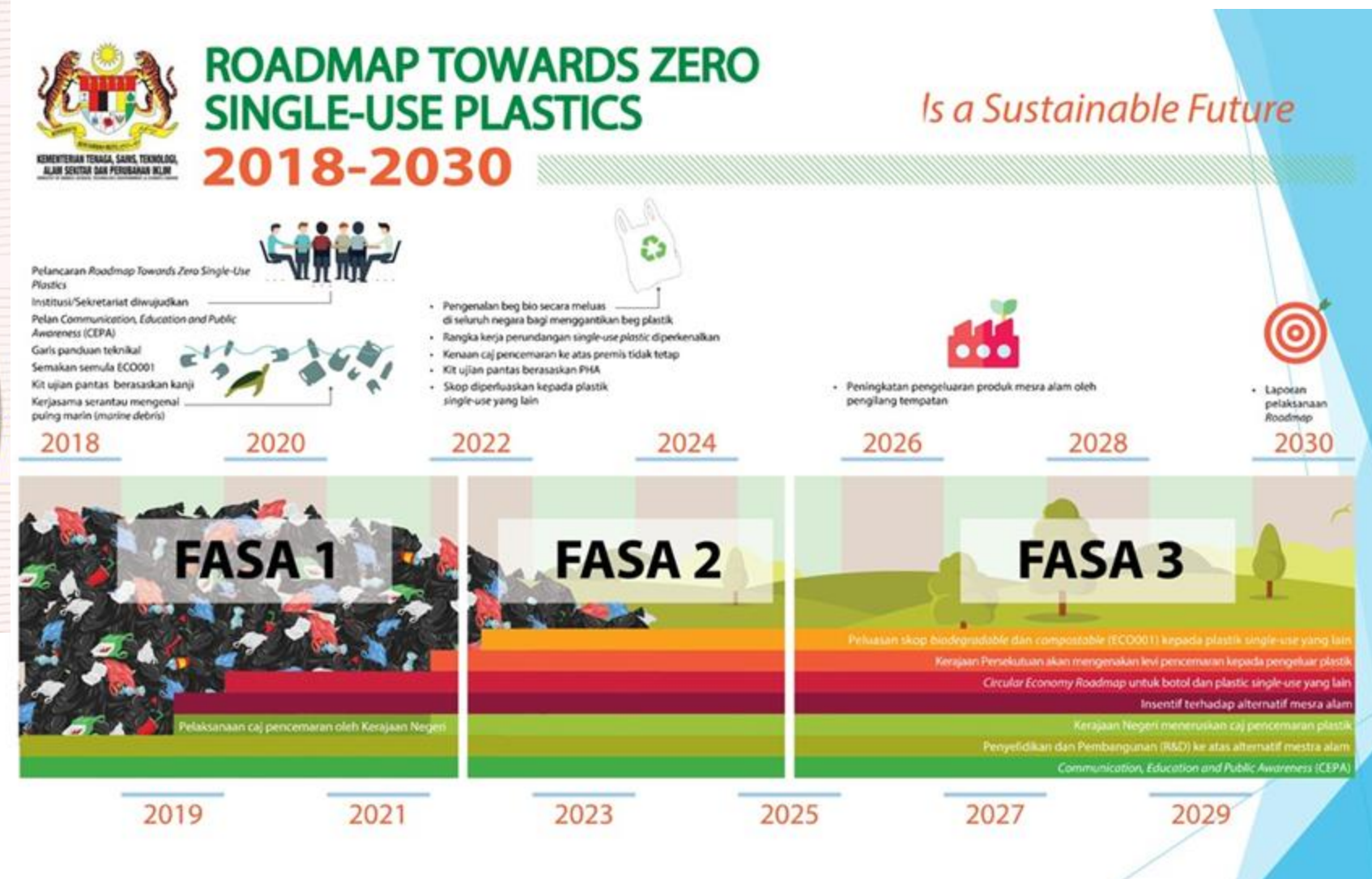


<https://asean.org/book/asean-regional-action-plan-for-combating-marine-debris-in-the-asean-member-states-2021-2025-2/>



Dasar Serantau dan Global

- *Hala Tuju Malaysia Ke Arah Sifar Plastik Sekali Guna (2018–2030)*
- *Pelan Hala Tuju Kelestarian Plastik Malaysia (2021–2030)*



Kedua-dua pelan hala tuju ini ialah usaha nasional yang menggunakan strategi ekonomi kitaran (cth. merekabentuk semula, mengurangkan, menggunakan semula, mengitar semula dan memproses semula) untuk:

- Mengubah ekonomi plastik Malaysia
- Mengurangkan plastik sekali guna yang tidak boleh dikitar semula
- Menggalakkan inovasi dan tanggungjawab bersama
- Mencegah pencemaran plastik lautan dengan menguruskan plastik merentasi kitaran hayat penuhnya

Kedua-dua halatuju ini bertujuan untuk mengurangkan sisa plastik yang salah diurus dan sumber utama plastik lautan, melalui langkah hulu (cth. reka bentuk dan pengeluaran), pertengahan (penggunaan) dan hiliran (pengurusan sisa).

Kerjasama dan pemantauan serpihan marin serantau turut dimasukkan dalam kedua-dua halatuju (cth. melalui laporan pelaksanaan dan projek pembiayaan luar)

<https://www.nres.gov.my/ms-my/pustakamedia/Penerbitan/MALAYSIA%20PLASTICS%20SUSTAINABILITY%20ROADMAP%202021-2030.pdf>

<https://ce.acsdsd.org/knowledge/malaysias-roadmap-towards-zero-single-use-plastics-2018-2030/>

KAJIAN KES : Ekonomi Kitaran dan Plastik – Analisis Jurang di Negara Anggota ASEAN

3. Mapping current plastics policies and strategies of ASEAN Member States

Table 4 : Mapping current plastics policies and strategies of ASEAN Member States
See Annex I (Country Briefs) for details

Exists		Does not currently exist		Partially exists or is under development				
Country	Plastic-specific Strategy	Ban of single-use plastics	Levy/charge on single-use plastics	Deposit-refund scheme	EPR-based recycling policies	Sorted collection	Voluntary scheme/ pilot projects	Import regulation
Brunei							No Plastic Bag Everyday Initiative	3 percent excise duty imposed on plastic imports
Cambodia			Sub-Decree on Management of Plastic Bags (2017)			Sub-decree on plastic waste management		
Thailand	Thailand Roadmap on Plastic Waste Management (2018-2030)	Phasing out of single-use plastics by 2022 - Products containing Oxo - Plastic cap seals - Plastic bags thinner than 36 micron - Foam containers for foods - Straws and glasses	Tax reduction for retailers using biodegradable plastics - Planning levy or tax on single use plastic products and packages	Studying possibility of deposit-refund system for packaging	Development of WEEE and 3R promotion laws with concepts of EPR and circular economy	The Ministry of Interior and the Ministry of Public Health notifications on municipal solid waste separation and collection	- Pilot project on plastic waste collection in Coastal area - Reduction of plastic bag in department stores and convenience stores	Import ban on plastic wastes
Viet Nam	Planning (National Strategy on ISWM to 2025, vision to 2050)		Levy on non-biodegradable plastics		Not yet applied		Program on control of waste from plastic bags	Trade import regulation for quality; Considering tax for import of single-use plastics



Country	Plastic-specific Strategy	Ban of single-use plastics	Levy/charge on single-use plastics	Deposit-refund scheme	EPR-based recycling policies	Sorted collection	Voluntary scheme/ pilot projects	Import regulation
Indonesia	National policy and strategy on solid waste management (including plastic waste) regulated by Presidential Regulation No. 97/2017. National Action Plan on Marine Debris (2017-2025)	Bali Province and 18 cities and regencies have enacted regulations banning single-use plastic including shopping bags, straws, and foam containers for food.	Finalising government regulation concerning excise on plastic shopping bag. Based on modern retailer association initiative, some stores charge IDR200 per plastic shopping bag.	Planning to use DRF scheme for PET bottle and aluminium can.	Finalising ministerial regulation on EPR road map to prevent and reduce product and packaging waste from brand owner manufacturer, retailer, and food/beverages service industry.	Partially implemented in some cities and regencies.	Three pilot projects of take-back and recycle scheme for PET bottle, TetraPak carton, and flexible plastic (sachets and pouches).	Import of waste (any types of waste including plastic waste) is prohibited by Law. However, import of plastic scrap that is ready for recycling is still accepted.
Lao PDR						Mandatory by law but not enforced	Community solid waste management project	
Malaysia	Roadmap towards Zero Single-Use Plastics (2018-2030)	Drinking straw ban	Pollution charge; Ban on non-biodegradable plastics; Levy on plastic bags		Planned –but not yet applied	Pilot level in selected city areas		Taxation of waste plastics
Myanmar	National MSW strategy includes plastics section					Pilot level in selected city areas		Notification No 22/2019 of Ministry of Commerce: all import of wastes to Myanmar is restricted
Philippines	Under development	Partial bans on the use of plastic bags			Proposal under discussion in the Senate	Yes	Local bans on the use of plastic bags	
Singapore					Reporting requirements for packaging data and 3R plans for packaging in 2020	National Recycling Programme	Singapore Packaging Agreement; Schools Recycling Corner Programme; Voluntary commitment to ban plastic straws etc. in food industry	



CIRCULAR ECONOMY AND PLASTICS: A GAP-ANALYSIS IN ASEAN MEMBER STATES



Enhanced Regional EU-ASEAN Dialogue Instrument E-READI

https://asean.org/wp-content/uploads/2021/08/Circular-economy-and-Plastics_A-gap-Analysis-in-ASEAN-Member-States.pdf



The New Plastics Economy Global Commitment

Who are the current Global Commitment government signatories? (As of November 2023)



Addressing the Challenges of Plastic Pollution, including in the Marine Environment, Using Circular Economy Methods

CONSIDERATIONS RELEVANT
TO SUCH AN APPROACH



Komitmen Global Ekonomi Plastik Baru, yang diketuai oleh Yayasan Ellen MacArthur dan Program Alam Sekitar PBB telah dilancarkan pada Oktober 2021 untuk mempromosikan ekonomi kitaran di mana plastik terus digunakan dan tidak pernah berakhir sebagai sisa atau pencemaran.

Tiga prinsip: melupuskan, membuat inovasi, mengedar

<https://www.unep.org/new-plastics-economy-global-commitment>

Kesimpulan



- Pencemaran plastik marin ialah cabaran alam sekitar dan sosio-ekonomi yang semakin meningkat, terutamanya di negara membangun (iaitu: infrastruktur pengurusan sisa adalah terhad.)
- Ekonomi kitaran menawarkan penyelesaian transformatif dengan beralih daripada model linear "ambil-buat-buang" kepada model yang mereka bentuk sisa plastik dan menyimpan plastik dalam edaran (dengan itu mengelak daripada masuk ke dalam akuatik/laut).
- Pendekatan kitaran mengurangkan kebocoran plastik lautan sambil menggalakkan inovasi, dan pertumbuhan ekonomi yang mampan.
- Kejayaan pelaksanaan ekonomi kitaran dan dasar berkaitan adalah bergantung kepada sokongan dasar yang kukuh, kerjasama awam-swasta, pelaburan dalam inovasi dan infrastruktur, serta kesedaran dan penglibatan pengguna.
- Peralihan kepada kitaran plastik adalah penting untuk kelestarian alam sekitar secara jangka panjang dan kesihatan lautan.

Penilaian

1. Antara berikut, yang manakah menerangkan perbezaan utama antara sistem pembungkusan plastik linear dan kitaran?

- A) Sistem linear mengutamakan kebolehbiodegradan, manakala sistem kitaran memberi tumpuan kepada pembakaran.
- B) Sistem linear mengikut model guna-guna-buang, manakala sistem kitaran bertujuan untuk memastikan bahan digunakan melalui kitar semula dan penggunaan semula.
- C) Sistem kitaran menggunakan lebih banyak plastik, manakala sistem linear meminimumkan penggunaan plastik.
- D) Sistem kitaran hanya boleh digunakan untuk bahan terbiodegradasi.

2. Dalam sistem kitaran bagi pembungkusan botol syampu, apakah kemungkinan hasil botol selepas digunakan?

- A) Ia dihantar ke tapak pelupusan sampah.
- B) Ia dibakar untuk tenaga.
- C) Ia dikumpul, dikitar semula, dan digunakan untuk menghasilkan botol baharu.
- D) Ia dieksport sebagai sampah.

3. Antara berikut, yang manakah bukan faedah sistem pembungkusan plastik kitaran berbanding sistem linear?

- A) Mengurangkan kebocoran plastik ke dalam persekitaran marin.
- B) Meminimumkan pengekstrakan sumber.
- C) Meningkatkan kebergantungan tapak pelupusan sampah.
- D) Menggalakkan reka bentuk untuk kitar semula.



Evaluation

4. Untuk bekas makanan yang diperbuat daripada plastik, apakah kesan alam sekitar yang sering dikaitkan dengan sistem linear?
- A) Jejak karbon berkurangan.
 - B) Tahap penggunaan semula yang tinggi.
 - C) Kebergantungan yang lebih besar pada plastik baharu dan pengumpulan sisa.
 - D) Kecekapan sistem kitar semula gelung tertutup.
5. Antara berikut, yang manakah merupakan cabaran utama dalam mengaplikasikan prinsip ekonomi kitaran di negara membangun?
- A) Kurang minat dalam isu alam sekitar.
 - B) Kawalan kerajaan yang berlebihan.
 - C) Penggunaan berlebihan bahan terbiodegradasi.
 - D) Infrastruktur pengurusan sisa dan sistem kitar semula yang terhad.



Bacaan Selanjutnya

1. Kumar, R.; Verma, A.; Shome, A.; Sinha, R.; Sinha, S.; Jha, P.K.; Kumar, R.; Kumar, P.; Shubham; Das, S.; et al. 2021. Impacts of Plastic Pollution on Ecosystem Services, Sustainable Development Goals, and Need to Focus on Circular Economy and Policy Interventions. Sustainability, 13, 9963. <https://doi.org/10.3390/su13179963>

2. Mudondo, J.; Lee, H-S.; Kim, T.H; Kim, S.; Sung, B. H.; Park, S-H.; Park, K.; Yeon, Y. J.; Kim, H. T. 2023. Recent Advances in the Chemobiological Upcycling of Polyethylene Terephthalate (PET) into Value-Added Chemicals. J. Microbiol. Biotechnol. 33(1): 1–14
<https://doi.org/10.4014/jmb.2208.08048>

3. Jambeck, J. R.; Geyer, R.; Wilcox, C.; Siegler, T. R.; Perryman, M.; Andrady, A.; Narayan, R.; Law, K. L. 2015. Plastic waste inputs from land into the ocean. Science, 347,768-771. <https://10.1126/science.1260355>

4. Lim, X. Z. 2021. Microplastics are everywhere - but are they harmful?
<https://www.nature.com/articles/d41586-021-01143-3>

5. Addressing the Challenges of Plastic Pollution, including in the Marine Environment, Using Circular Economy Methods. https://www.unido.org/sites/default/files/unido-publications/2024-12/UNIDO_Addressing%20the%20Challenges%20of%20Plastic%20Pollution_v04_LR%20%28003%29.pdf

6. Garcia-Marin, L. M.; Renteria, M, E. 2024. Fighting plastic pollution with a circular economy roadmap and strategy: Addressed to the United Nations Environment Programme. Journal of Science Policy & Governance, 24,1. <https://doi.org/10.38126/JSPG240107>

7. Letcher, T. (ed). 2020. Plastic Waste and Recycling: Environmental Impact, Societal Issues, Prevention, and Solutions, 1st Edition. Academic Press.



Bibliografi

1. Kumar, R.; Verma, A.; Shome, A.; Sinha, R.; Sinha, S.; Jha, P.K.; Kumar, R.; Kumar, P.; Shubham; Das, S.; et al. 2021. Impacts of Plastic Pollution on Ecosystem Services, Sustainable Development Goals, and Need to Focus on Circular Economy and Policy Interventions. *Sustainability*, 13, 9963. <https://doi.org/10.3390/su13179963>
2. Amelia, T.S.M., Khalik, W.M.A.W.M., Ong, M.C. et al. Marine microplastics as vectors of major ocean pollutants and its hazards to the marine ecosystem and humans. *Prog Earth Planet Sci* 8, 12 (2021). <https://doi.org/10.1186/s40645-020-00405-4>
3. Mudondo, J.; Lee, H-S.; Kim, T.H; Kim, S.; Sung, B. H.; Park, S-H.; Park, K.; Yeon, Y. J.; Kim, H. T. 2023. Recent Advances in the Chemobiological Upcycling of Polyethylene Terephthalate (PET) into Value-Added Chemicals. *J. Microbiol. Biotechnol.* 33(1): 1–14 <https://doi.org/10.4014/jmb.2208.08048>
4. Lim, X. Z. 2021. Microplastics are everywhere - but are they harmful? <https://www.nature.com/articles/d41586-021-01143-3>
5. Garcia-Marin, L. M.; Renteria, M, E. 2024. Fighting plastic pollution with a circular economy roadmap and strategy: Addressed to the United Nations Environment Programme. *Journal of Science Policy & Governance*, 24,1. <https://doi.org/10.38126/JSPG240107>
6. Addressing the Challenges of Plastic Pollution, including in the Marine Environment, Using Circular Economy Methods. https://www.unido.org/sites/default/files/unido-publications/2024-12/UNIDO_Addressing%20the%20Challenges%20of%20Plastic%20Pollution_v04_LR%20%28003%29.pdf
7. <https://www.unep.org/new-plastics-economy-global-commitment>
8. https://asean.org/wp-content/uploads/2021/08/Circular-economy-and-Plastics_A-gap-Analysis-in-ASEAN-Member-States.pdf
9. <https://ce.acsdsd.org/knowledge/malaysias-roadmap-towards-zero-single-use-plastics-2018-2030/>
10. <https://www.nres.gov.my/ms-my/pustakamedia/Penerbitan/MALAYSIA%20PLASTICS%20SUSTAINABILITY%20ROADMAP%202021-2030.pdf>
11. <https://asean.org/wp-content/uploads/2021/01/3.-ASEAN-Framework-of-Action-on-Marine-Debris-FINAL.pdf>
12. European Commission: Directorate-General for Environment, *EU action against microplastics*, Publications Office of the European Union, 2023, <https://data.europa.eu/doi/10.2779/917472>
13. Sariatli, F. 2017. Linear Economy versus Circular Economy: A comparative and analyzer study for Optimization of Economy for Sustainability. *Visegrad Journal on Bioeconomy and Sustainable Development*. <https://doi.org/10.1515/vjbsd-2017-0005>



TERIMA KASIH

✉ sabiqahanuar@umt.edu.my



Co-funded by
the European Union

Dibiayai oleh Kesatuan Eropah. Walau bagaimanapun, pandangan dan pendapat yang dinyatakan adalah pandangan pengarang sahaja dan tidak semestinya mencerminkan pandangan Kesatuan Eropah atau Agensi Eksekutif Pendidikan dan Kebudayaan Eropah (EACEA). Kesatuan Eropah mahupun EACEA tidak boleh bertanggungjawab ke atas mereka.

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

