

Prof. Dr. Drs. Nur Feriyanto, M.Si.
Feris Firdaus, S.Si., M.Sc.



Strategi Implementasi Ekonomi Sirkular pada **UMKM**

Makanan & Minuman (Mamin)
di Provinsi D.I. Yogyakarta



**Strategi Implementasi
Ekonomi Sirkular pada UMKM
Makanan & Minuman (Mamin)
di Provinsi D.I. Yogyakarta**

UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. Penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. Penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Prof. Dr. Drs. Nur Feriyanto, M.Si.
Feris Firdaus, S.Si., M.Sc.

Strategi Implementasi Ekonomi Sirkular pada UMKM Makanan & Minuman (Mamin) di Provinsi D.I. Yogyakarta



**STRATEGI IMPLEMENTASI EKONOMI SIRKULAR PADA UMKM MAKANAN &
MINUMAN (MAMIN) DI PROVINSI D.I. YOGYAKARTA**

Nur Feriyanto dan Feris Firdaus

Desain Cover :

Rulie Gunadi

Sumber :

www.shutterstock.com (Chayanit)

Tata Letak :

Zulita A.

Proofreader :

A. Timor Eldian

Ukuran :

x, 149 hlm, Uk: 15.5x23 cm

ISBN :

978-623-02-6655-3

Cetakan Pertama :

Mei 2023

Hak Cipta 2023, Pada Penulis

Isi diluar tanggung jawab percetakan

Copyright © 2023 by Deepublish Publisher

All Right Reserved

Hak cipta dilindungi undang-undang.
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT DEEPUBLISH

(Grup Penerbitan CV BUDI UTAMA)

Anggota IKAPI (076/DIY/2012)

Jl.Rajawali, G. Elang 6, No 3, Drono, Sardonoharjo, Ngaglik, Sleman

Jl.Kaliurang Km.9,3 – Yogyakarta 55581

Telp/Faks: (0274) 4533427

Website: www.deepublish.co.id

www.penerbitdeepublish.com

E-mail: cs@deepublish.co.id

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah buku berjudul *Strategi Implementasi Ekonomi Sirkular pada UMKM Makanan & Minuman (Mamin) di Provinsi D.I. Yogyakarta* telah selesai disusun dengan segenap kekurangan dan kelebihan. Buku ini berisi telaah tentang paradigma dan konsep ekonomi sirkular yang diwacanakan dan diimplementasikan di tingkat global dan nasional. Dalam kaitannya dengan UMKM makanan dan minuman (UMKM mamin), telaah dalam buku ini juga dikaitkan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs 2030) nomor 12 yakni “menjamin pola produksi dan konsumsi secara berkelanjutan” khususnya produksi dan konsumsi makanan dan minuman. Dalam konteks ini kajian tentang *food loss and waste* juga disampaikan dalam buku ini terkait fakta dan upaya pengurangannya. Selain itu juga dikaji kepentingan ekonomi, sosial dan lingkungan kaitannya dengan implementasi ekonomi sirkular pada UMKM mamin studi kasus di Provinsi D.I. Yogyakarta.

Diketahui bahwa ekonomi sirkular merupakan instrumen penting dalam upaya mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan di tingkat global dan nasional. Dalam bab terakhir disajikan hasil kajian strategi implementasi ekonomi sirkular pada UMKM mamin di Provinsi D.I. Yogyakarta berdasarkan potensi-pendorong dan tantangan-hambatannya serta berdasarkan faktor eksternal dan internalnya. Strategi implementasi ekonomi sirkular pada UMKM mamin berdasarkan hasil analisis potensi-pendorong dan tantangan-hambatan serta faktor eksternal dan internal tersebut selanjutnya digunakan untuk analisis SWOT dan menghasilkan strategi SO, ST, WO dan WT. Strategi ini dapat dimanfaatkan oleh *stakeholder* terkait dalam upaya implementasi konsep ekonomi sirkular khususnya pada UMKM mamin untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan

di Indonesia khususnya pada tujuan nomor 12. Semoga buku ini bermanfaat khususnya bagi pemerintah daerah selaku pemegang kebijakan dan para pelaku UMKM mamin di Provinsi D.I. Yogyakarta dan umumnya seluruh instansi terkait serta pelaku UMKM mamin di Indonesia.

Yogyakarta, 11 April 2023
Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I. EKONOMI SIRKULAR DAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN	1
BAB II. PARADIGMA DAN KONSEP EKONOMI SIRKULAR	12
2.1. Ekonomi Sirkular di Tingkat Global.....	14
2.2. Ekonomi Sirkular di Indonesia	24
2.3. Studi Kasus Implementasi Konsep Ekonomi Sirkular di Dunia, Asia dan Indonesia.....	32
BAB III. PRODUKSI DAN KONSUMSI PANGAN YANG BERKELANJUTAN	41
3.1. Kehilangan dan Pemborosan Pangan (<i>Food Loss and Waste/FLW</i>) di Tingkat Global.....	41
3.2. Kehilangan dan Pemborosan Pangan (<i>Food Loss and Waste/FLW</i>) di Indonesia	52
BAB IV. KEPENTINGAN EKONOMI-SOSIAL-LINGKUNGAN DALAM IMPLEMENTASI EKONOMI SIRKULAR PADA INDUSTRI MAKANAN DAN MINUMAN.....	67
4.1. Ekonomi Pangan Sirkular (<i>Circular Food Economy/ CFE</i>).....	70
4.2. Signifikansi Implementasi Ekonomi Sirkular pada UMKM Makanan dan Minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta.....	82

BAB V. STRATEGI IMPLEMENTASI EKONOMI SIRKULAR UMKM MAKANAN DAN MINUMAN DI PROVINSI D.I. YOGYAKARTA	95
5.1. Profil dan Proses Bisnis UMKM Makanan dan Minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta	95
5.2. Strategi Implementasi Konsep Ekonomi Sirkular UMKM Makanan dan Minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta berdasarkan Potensi-Pendorong dan Tantangan-Hambatan.....	108
5.3. Strategi Implementasi Konsep Ekonomi Sirkular UMKM Makanan dan Minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta berbasis Faktor Internal dan Eksternal.....	115
5.4. Strategi Implementasi Konsep Ekonomi Sirkular UMKM Makanan dan Minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta berbasis SWOT	121
UCAPAN TERIMAKASIH.....	146
DAFTAR PUSTAKA	147

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Konsep Ekonomi Sirkular.....	1
Gambar 2. Konsep Pembangunan Berkelanjutan	2
Gambar 3. Konsep Dasar Ekonomi Sirkular	14
Gambar 4. Hierarki Limbah	16
Gambar 5. Prinsip Dasar Ekonomi Sirkular-3R	17
Gambar 6. Prinsip Dasar Keberlanjutan Ekonomi Sirkular	23
Gambar 7. Pergeseran Paradigma Dari Ekonomi Linear Menuju Ekonomi Sirkular	25
Gambar 8. Ekonomi Sirkular dengan Strategi 9 R	28
Gambar 9. Fakta Kehilangan Makanan dan Pemborosan Makanan di Tingkat Global.....	42
Gambar 10. Penyebab dan Dampak Kehilangan Makanan dan Pemborosan Makanan	43
Gambar 11. Tujuan Pembangunan Berkelanjutan: Konsumsi dan Produksi Berkelanjutan	46
Gambar 12. Sistem Sosioteknis Makanan dan Minuman.....	51
Gambar 13. Kehilangan dan Pemborosan Pangan di Indonesia	54
Gambar 14. Sistem Makanan Sirkular	71
Gambar 15. Konsep Ekonomi Makanan Sirkular	72
Gambar 16. Gudeg	96
Gambar 17. Bakpia	97
Gambar 18. Wedang Ronde	98
Gambar 19. Wedang Uwuh	99
Gambar 20. Kopi Jos.....	100
Gambar 21. Gatot dan Tiwul	101
Gambar 22. Lupis dan Cenil	102
Gambar 23. Brongkox	103
Gambar 24. Kue Adrem	104

Gambar 25. Strategi Implementasi Ekonomi Sirkular pada UMKM Mamin di Provinsi D.I. Yogyakarta berdasarkan Potensi-Pendorong dan Tantangan-Hambatan	114
Gambar 26. Strategi implementasi Ekonomi Sirkular pada UMKM Mamin di Provinsi D.I. Yogyakarta Berdasarkan Faktor Internal dan Faktor Eksternal	120
Gambar 27. Strategi implementasi Ekonomi Sirkular pada UMKM Mamin di Provinsi D.I. Yogyakarta Berbasis SWOT.....	144

BAB I.

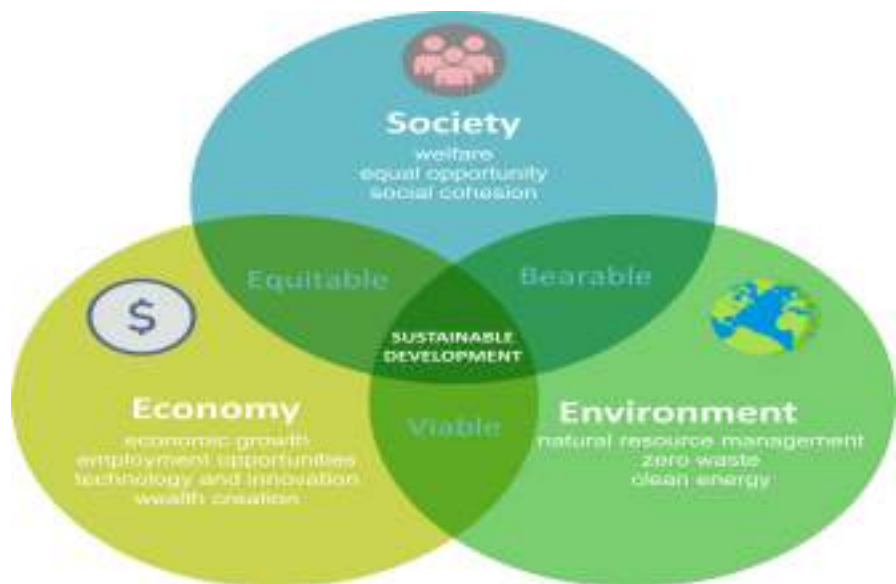
EKONOMI SIRKULAR DAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN

Circular Economy (Ekonomi Sirkular) adalah suatu sistem ekonomi yang didesain untuk meminimalkan limbah dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya alam dengan cara mengembalikan barang dan bahan yang sudah tidak terpakai ke dalam siklus produksi. Konsep ini bertentangan dengan model ekonomi linear, di mana sumber daya alam diambil, diproses, digunakan, dan kemudian dibuang sebagai limbah. Di sisi lain, *Sustainable Development* (Pembangunan Berkelanjutan) adalah sebuah konsep pembangunan yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan generasi saat ini tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhan mereka sendiri. Konsep ini berfokus pada upaya untuk mencapai keseimbangan antara pembangunan ekonomi, sosial, dan lingkungan, sehingga dapat menciptakan kemakmuran jangka panjang dan memperbaiki kualitas hidup manusia.



Gambar 1. Konsep Ekonomi Sirkular
(Geissdoerfer et al., 2017)

Berdasarkan Gambar 1 dan 2 dapat dipahami bahwa ekonomi sirkular merupakan konsep praktis yang sangat penting dalam rangka mewujudkan pembangunan berkelanjutan yang terintegrasi antara kepentingan ekonomi, sosial dan lingkungan dalam porsi yang berimbang, itulah esensi dari keberlanjutan. Intinya adalah mengintegrasikan 3 kepentingan tersebut yakni sektor ekonomi, sosial dan lingkungan dalam bingkai sistem produksi dan konsumsi tertutup sehingga dicapai optimalisasi penggunaan sumber daya alam dengan minimalisasi sampah/limbah. Ekonomi sirkular mendapatkan daya tarik di kalangan akademisi, industri, dan pembuatan kebijakan sebagai model alternatif yang meminimalkan penipisan sumber daya, limbah, dan emisi (Geissdoerfer et al., 2020).



Gambar 2. Konsep Pembangunan Berkelanjutan
(Geissdoerfer et al., 2017)

Konsep ekonomi sirkular telah ada sejak zaman kuno, di mana masyarakat mengandalkan siklus alam untuk memenuhi kebutuhan mereka. Namun, istilah “ekonomi sirkular” sendiri pertama kali diperkenalkan oleh seorang ekonom bernama David Pearce pada tahun

1990-an. Pada awal abad ke-20, model ekonomi linier menjadi lebih umum, di mana sumber daya alam digunakan secara besar-besaran dan kemudian dibuang. Konsep ekonomi sirkular muncul sebagai alternatif untuk model ini, dengan fokus pada penggunaan kembali dan daur ulang bahan dan produk, sehingga meminimalkan limbah dan mengurangi dampak lingkungan. Pada tahun 1970-an, gerakan lingkungan mulai menguat dan mendorong perusahaan dan pemerintah untuk mengadopsi praktik-praktik yang lebih ramah lingkungan. Pada tahun 1980-an, beberapa negara seperti Denmark dan Jerman mulai mengembangkan strategi ekonomi sirkular mereka sendiri.

Pada tahun 2012, Uni Eropa meluncurkan Rencana Aksi Ekonomi Sirkular, yang bertujuan untuk mendorong transisi ke ekonomi sirkular di seluruh Uni Eropa. Rencana ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi sumber daya, mengurangi limbah, dan memperluas ekonomi sirkular di seluruh Uni Eropa. Pada tahun 2015, Ellen MacArthur Foundation juga meluncurkan inisiatif untuk mempromosikan konsep ekonomi sirkular di seluruh dunia. Sejak saat itu, ekonomi sirkular telah menjadi semakin populer di seluruh dunia, dengan banyak perusahaan dan pemerintah mengadopsi strategi ini untuk mengurangi limbah dan meningkatkan efisiensi sumber daya. Konsep ini juga semakin penting dalam menghadapi tantangan lingkungan seperti perubahan iklim dan kerusakan lingkungan. Konsep ekonomi sirkular telah ada sejak zaman kuno, di mana barang-barang dan sumber daya digunakan kembali dan didaur ulang untuk menghindari pemborosan dan memperpanjang masa pakai benda tersebut. Namun, perkembangan ekonomi sirkular modern dimulai pada tahun 1960-an dan 1970-an, ketika masalah lingkungan mulai menjadi perhatian utama.

Berikut ini adalah beberapa tonggak sejarah ekonomi sirkular di dunia:

- ***The Limits to Growth (1972)***

Buku *The Limits to Growth* yang diterbitkan oleh Club of Rome pada tahun 1972 menyoroti masalah ketidakberlanjutan dari model ekonomi linear (mengambil, menggunakan, dan membuang). Buku ini memperkenalkan konsep pertama tentang ekonomi sirkular modern.

- ***The Cradle to Cradle (2002)***
Buku *The Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things* yang ditulis oleh William McDonough dan Michael Braungart pada tahun 2002, mengembangkan konsep ekonomi sirkular dengan mendorong desain produk yang dapat didaur ulang tanpa menghasilkan limbah.
- ***Ellen MacArthur Foundation (2010)***
Pada tahun 2010, mantan perenang Inggris, Ellen MacArthur mendirikan Ellen MacArthur Foundation, yang berfokus pada mempromosikan ekonomi sirkular di seluruh dunia.
- ***European Circular Economy Concept (2015)***
Pada tahun 2015, Uni Eropa meluncurkan Konsep Ekonomi Sirkular Eropa, yang bertujuan untuk mengurangi penggunaan sumber daya alam dan menciptakan ekonomi yang lebih berkelanjutan.
- ***National Circular Economy Roadmap (2020)***
Pada tahun 2020, pemerintah Amerika Serikat meluncurkan National Circular Economy Roadmap, yang bertujuan untuk mendorong ekonomi sirkular di seluruh negeri.

Saat ini, banyak negara di seluruh dunia telah mengadopsi konsep ekonomi sirkular sebagai bagian dari strategi pembangunan berkelanjutan mereka, dan banyak perusahaan besar juga telah menerapkan model ekonomi sirkular dalam operasinya. Ekonomi sirkular adalah suatu konsep di mana sumber daya alam digunakan secara efektif dan berkelanjutan dengan meminimalkan limbah dan polusi. Konsep ini telah ada selama berabad-abad dan telah diterapkan di berbagai budaya dan wilayah di dunia. Salah satu contoh awal dari ekonomi sirkular adalah masyarakat pertanian di Asia dan Eropa yang menggunakan teknik rotasi tanaman untuk memperbaiki kesuburan tanah dan memperpanjang masa produktif tanah. Di Cina, pada masa Dinasti Tang pada abad ke-7, teknik pengomposan juga digunakan untuk memperbaiki tanah pertanian.

Pada abad ke-19, ekonomi sirkular menjadi penting dengan berkembangnya industri dan penggunaan sumber daya yang semakin

besar. Pada saat itu, beberapa pemikir seperti Walter Rathenau dan Ernst von Bergmann di Jerman mulai mengusulkan konsep “pemanfaatan ulang” sebagai cara untuk mengurangi pemborosan sumber daya alam. Pada abad ke-20, beberapa negara seperti Jepang dan negara-negara Skandinavia mempraktikkan ekonomi sirkular sebagai bagian dari budaya mereka. Di Jepang, konsep *mottainai* yang berarti “jangan buang-buang” menjadi penting sebagai bentuk pemikiran yang mendorong penggunaan kembali dan daur ulang bahan. Pada tahun 1970-an, konsep ekonomi sirkular semakin dikenal secara internasional, terutama melalui gerakan lingkungan yang muncul di seluruh dunia. Pada tahun 1980-an, Ellen MacArthur Foundation mulai mengembangkan konsep ekonomi sirkular modern, dan sejak saat itu konsep ini semakin dikenal dan diadopsi oleh berbagai sektor di seluruh dunia.

Ekonomi sirkular adalah suatu sistem ekonomi yang berfokus pada penggunaan ulang, pemulihan, dan daur ulang bahan dan produk untuk mengurangi limbah dan meningkatkan efisiensi sumber daya. Meskipun konsep ekonomi sirkular muncul dalam beberapa dekade terakhir, ada beberapa contoh praktik yang serupa telah ada sepanjang sejarah manusia. Salah satu contoh paling terkenal dari ekonomi sirkular dalam sejarah adalah praktik penggunaan kembali dan daur ulang di masa Perang Dunia II. Kekurangan sumber daya pada saat itu mendorong pemerintah dan masyarakat untuk menggunakan kembali dan mendaur ulang barang-barang, termasuk logam, kertas, dan kain. Praktik ini berhasil memperpanjang umur pakai bahan dan produk, sehingga mengurangi penggunaan sumber daya baru dan mengurangi limbah. Selain itu, praktik ekonomi sirkular juga dapat ditemukan dalam sejarah tradisional dan budaya berbagai negara, seperti penggunaan kembali botol kaca di Jerman dan penggunaan kembali kain batik di Indonesia.

Pada akhir abad ke-20, konsep ekonomi sirkular mulai mendapatkan perhatian luas di kalangan akademisi, pemerintah, dan masyarakat sipil. Pada tahun 2002, Ellen MacArthur Foundation didirikan oleh seorang pelaut Inggris yang terkenal karena melakukan

pelayaran solo non-stop di seluruh dunia. Yayasan ini memperjuangkan praktik ekonomi sirkular dan melakukan riset serta menyediakan sumber daya bagi pemerintah, bisnis, dan masyarakat sipil. Pada tahun 2015, PBB meluncurkan Agenda 2030 untuk Pembangunan Berkelanjutan, yang termasuk target untuk mencapai produksi dan konsumsi yang berkelanjutan dan mengurangi limbah dengan mendorong praktik ekonomi sirkular.

Secara keseluruhan, sejarah ekonomi sirkular menunjukkan bahwa konsep ini telah ada sejak tahun 1970-an dan telah diaplikasikan dalam berbagai budaya dan wilayah. Namun, dengan semakin meningkatnya masalah lingkungan dan kesadaran akan pentingnya penggunaan sumber daya yang berkelanjutan, ekonomi sirkular semakin menjadi perhatian dan penting untuk diterapkan di seluruh dunia. Sekarang, ekonomi sirkular telah menjadi topik utama dalam pembicaraan tentang keberlanjutan dan pengurangan dampak lingkungan negatif. Banyak perusahaan, organisasi, dan pemerintah sedang mencari cara untuk menerapkan praktik ekonomi sirkular dalam kegiatan mereka, sehingga menciptakan dunia yang lebih berkelanjutan dan lebih baik bagi generasi mendatang.

Ekonomi sirkular dan pembangunan berkelanjutan saling terkait erat karena keduanya bertujuan untuk menciptakan dunia yang lebih berkelanjutan dengan cara yang lebih efisien dan ramah lingkungan. Ekonomi sirkular didasarkan pada prinsip-prinsip seperti mengurangi limbah, mengoptimalkan penggunaan sumber daya, dan memperpanjang umur pakai produk. Prinsip-prinsip ini membantu mengurangi dampak negatif produksi dan konsumsi terhadap lingkungan, mengurangi ketergantungan pada sumber daya alam, serta mengurangi emisi gas rumah kaca. Dalam jangka panjang, praktik ekonomi sirkular membantu menciptakan ekonomi yang lebih berkelanjutan, di mana sumber daya alam digunakan secara bijak dan dampak lingkungan dikurangi.

Sementara itu, pembangunan berkelanjutan merupakan pendekatan holistik untuk mengatasi tantangan sosial, ekonomi, dan lingkungan yang dihadapi dunia saat ini. Tujuan utamanya

adalah menciptakan keseimbangan antara kepentingan ekonomi, sosial, dan lingkungan, sehingga bisa menciptakan masa depan yang lebih berkelanjutan dan lebih baik bagi semua orang. Pembangunan berkelanjutan dan ekonomi sirkular memiliki banyak kesamaan dalam prinsip-prinsip yang dianut, seperti memperpanjang umur pakai produk, mengoptimalkan penggunaan sumber daya, dan mengurangi limbah. Dalam praktiknya, penerapan ekonomi sirkular membantu mencapai beberapa tujuan pembangunan berkelanjutan, seperti mengurangi kemiskinan, mengurangi ketidaksetaraan, meningkatkan kesejahteraan masyarakat, serta mengurangi dampak negatif produksi dan konsumsi terhadap lingkungan. Oleh karena itu, ekonomi sirkular menjadi bagian penting dalam strategi pembangunan berkelanjutan dan dapat membantu mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan secara keseluruhan.

Ekonomi sirkular dan pembangunan berkelanjutan memiliki hubungan yang sangat erat. Pembangunan berkelanjutan adalah suatu konsep yang menempatkan kebutuhan manusia sebagai fokus utama, sambil memastikan bahwa kebutuhan tersebut terpenuhi tanpa merusak lingkungan dan keberlangsungan sumber daya alam. Ekonomi sirkular adalah suatu sistem ekonomi yang berfokus pada penggunaan ulang, pemulihan, dan daur ulang bahan dan produk untuk mengurangi limbah dan meningkatkan efisiensi sumber daya. Penerapan ekonomi sirkular dapat memberikan manfaat untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan, antara lain:

- o Meningkatkan Efisiensi Sumber Daya

Dalam ekonomi sirkular, bahan dan produk diambil kembali, dimurnikan, dan digunakan kembali. Hal ini memungkinkan sumber daya alam digunakan secara lebih efisien dan mengurangi penggunaan sumber daya yang tidak perlu. Ekonomi sirkular dapat mengurangi penggunaan sumber daya baru dengan memanfaatkan kembali dan mendaur ulang bahan dan produk yang sudah ada. Ekonomi sirkular dapat meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya dengan mengoptimalkan penggunaan bahan dan produk. Ekonomi

sirkular juga membantu mengoptimalkan penggunaan sumber daya dengan cara meminimalkan penggunaan sumber daya baru dan memaksimalkan penggunaan sumber daya yang sudah ada. Hal ini sesuai dengan target pembangunan berkelanjutan yang menuntut pengelolaan sumber daya yang lebih efektif dan efisien.

- Mengurangi Limbah dan Emisi

Dalam ekonomi sirkular, produk dan bahan yang tidak digunakan kembali diubah menjadi bahan baku untuk produksi lain. Hal ini mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan dan membantu meminimalkan dampak negatif pada lingkungan. Ekonomi sirkular dapat mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan melalui praktik seperti daur ulang dan pemulihan. Dalam ekonomi sirkular, bahan dan produk digunakan kembali, dipulihkan, dan didaur ulang, sehingga mengurangi limbah dan emisi yang dihasilkan. Hal ini konsisten dengan target pembangunan berkelanjutan yang menuntut pengurangan limbah dan emisi dalam semua sektor ekonomi.

- Mendorong Inovasi

Dalam ekonomi sirkular, pihak-pihak yang terlibat dalam proses produksi dan daur ulang terlibat dalam proses kolaborasi dan inovasi yang dapat memperbaiki kualitas dan efisiensi produk. Hal ini dapat meningkatkan daya saing produk dan memperbaiki kondisi lingkungan secara bersamaan. Ekonomi sirkular dapat mendorong inovasi dalam desain produk dan penggunaan bahan yang lebih berkelanjutan.

- Meningkatkan Keterlibatan Sosial

Dalam ekonomi sirkular, masyarakat dapat terlibat dalam proses pengumpulan, pengolahan, dan penjualan bahan dan produk yang didaur ulang. Hal ini dapat meningkatkan partisipasi sosial dan menciptakan peluang ekonomi baru, yang konsisten dengan target pembangunan berkelanjutan untuk meningkatkan keterlibatan sosial dan mengurangi kemiskinan.

- Meningkatkan Pertumbuhan Ekonomi
Penerapan ekonomi sirkular dapat meningkatkan efisiensi produksi dan memungkinkan pengembangan industri baru yang berkelanjutan, yang dapat menghasilkan lapangan kerja baru dan membantu mengurangi kemiskinan. Ekonomi sirkular juga dapat meningkatkan keberlanjutan ekonomi dengan cara menciptakan nilai tambah dari sumber daya yang sudah ada, meningkatkan produktivitas dan inovasi, serta menciptakan lapangan kerja baru. Hal ini sesuai dengan target pembangunan berkelanjutan untuk menciptakan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan inklusif.

Mencermati manfaat-manfaat tersebut, penerapan ekonomi sirkular dapat membantu mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan dan menciptakan dunia yang lebih baik dan lebih berkelanjutan bagi generasi mendatang. Ekonomi sirkular dan pembangunan berkelanjutan sangat erat terkait karena keduanya berfokus pada penggunaan sumber daya yang berkelanjutan dan pengurangan dampak negatif pada lingkungan.

Ekonomi sirkular bertujuan untuk mengurangi limbah dan meningkatkan efisiensi sumber daya melalui praktik seperti daur ulang, penggunaan kembali, dan pemulihan. Sementara itu, pembangunan berkelanjutan bertujuan untuk memenuhi kebutuhan saat ini tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhan mereka sendiri. Dengan menerapkan praktik ekonomi sirkular, perusahaan dan masyarakat dapat meminimalkan dampak negatif pada lingkungan dan meningkatkan keberlanjutan sumber daya. Oleh karena itu, ekonomi sirkular dapat menjadi alat penting dalam mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan secara keseluruhan. Ekonomi sirkular dan pembangunan berkelanjutan saling terkait dan saling mendukung satu sama lain. Ekonomi sirkular berfokus pada penggunaan ulang, pemulihan, dan daur ulang bahan dan produk untuk mengurangi limbah dan meningkatkan efisiensi sumber daya, sedangkan pembangunan berkelanjutan mencakup upaya untuk mencapai keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi, perlindungan

lingkungan, dan kesejahteraan sosial. Dalam kesimpulannya, ekonomi sirkular dapat menjadi alat yang penting dalam mencapai tujuan-tujuan pembangunan berkelanjutan, dengan cara mengurangi limbah dan emisi, mengoptimalkan penggunaan sumber daya, meningkatkan keterlibatan sosial, dan meningkatkan keberlanjutan ekonomi.

Ekonomi sirkular dan pembangunan berkelanjutan memiliki hubungan erat karena keduanya saling mendukung dalam mencapai tujuan yang sama, yaitu menciptakan sistem ekonomi dan sosial yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Ekonomi sirkular adalah sistem ekonomi yang berfokus pada penggunaan ulang, pemulihan, dan daur ulang bahan dan produk. Tujuan utama dari ekonomi sirkular adalah mengurangi penggunaan sumber daya dan mengurangi limbah dengan cara memperpanjang umur pakai bahan dan produk. Dalam sistem ekonomi sirkular, limbah dianggap sebagai sumber daya dan diintegrasikan kembali ke dalam siklus produksi. Sementara itu, pembangunan berkelanjutan adalah suatu konsep yang menekankan pentingnya menciptakan kondisi yang berkelanjutan secara ekonomi, sosial, dan lingkungan. Pembangunan berkelanjutan menekankan perlunya mengurangi dampak negatif aktivitas manusia terhadap lingkungan dan mendorong pengembangan yang berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Dalam praktiknya, ekonomi sirkular dan pembangunan berkelanjutan saling melengkapi satu sama lain. Praktik ekonomi sirkular dapat membantu mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan dengan cara mengurangi dampak negatif produksi dan konsumsi manusia terhadap lingkungan, serta menciptakan kondisi yang lebih berkelanjutan secara ekonomi dan sosial. Di sisi lain, pembangunan berkelanjutan dapat memberikan kerangka kerja dan dukungan yang dibutuhkan untuk memperluas praktik ekonomi sirkular dan mendorong adopsi sistem ini secara lebih luas di masyarakat dan industri. Secara keseluruhan, ekonomi sirkular dan pembangunan berkelanjutan merupakan konsep dan praktik yang saling melengkapi dan mendukung satu sama lain. Dengan menerapkan praktik ekonomi sirkular dan memperhatikan prinsip-prinsip pembangunan

berkelanjutan, kita dapat menciptakan kondisi yang lebih berkelanjutan secara ekonomi, sosial, dan lingkungan, dan menciptakan dunia yang lebih baik bagi generasi mendatang.

BAB II.

PARADIGMA DAN KONSEP EKONOMI SIRKULAR

Paradigma dan konsep ekonomi sirkular adalah konsep ekonomi yang menekankan pada penggunaan sumber daya secara efisien dan pengurangan limbah melalui proses yang berkelanjutan. Konsep ini berbeda dengan paradigma ekonomi linear tradisional yang berfokus pada pengambilan sumber daya, produksi, konsumsi, dan pembuangan limbah. Paradigma ekonomi sirkular menekankan bahwa sumber daya alam yang terbatas harus dikelola secara efektif dan efisien agar dapat terus digunakan. Konsep ini mempromosikan penggunaan sumber daya yang dapat didaur ulang dan mengurangi limbah yang dihasilkan dari proses produksi dan konsumsi. Ada tiga prinsip utama dalam ekonomi sirkular, yaitu:

- Desain untuk sirkularitas: Produk harus dirancang dengan mempertimbangkan daur ulang, penggunaan kembali, dan pengurangan limbah.
- Penggunaan sumber daya secara efisien: Sumber daya harus digunakan secara efisien dan efektif, dengan mengoptimalkan penggunaan bahan baku dan energi.
- Mendorong sistem ekonomi sirkular: Ekonomi sirkular harus didukung oleh sistem kebijakan dan regulasi yang mendorong penggunaan sumber daya secara efisien dan mengurangi limbah.

Konsep ekonomi sirkular memiliki manfaat yang signifikan, antara lain mengurangi dampak lingkungan dari proses produksi dan konsumsi, meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, mengurangi biaya produksi, meningkatkan kualitas produk, dan

membuka peluang bisnis baru dalam bidang daur ulang dan pemulihan limbah. Paradigma ekonomi sirkular adalah suatu model ekonomi yang berfokus pada upaya untuk mengoptimalkan penggunaan sumber daya alam dan meminimalkan dampak lingkungan melalui pengembangan sistem produksi dan konsumsi yang lebih berkelanjutan. Dalam paradigma ini, limbah dianggap sebagai sumber daya yang dapat didaur ulang atau digunakan kembali, sehingga mengurangi ketergantungan pada sumber daya baru. Konsep ekonomi sirkular melibatkan empat tahap utama, yaitu:

- Desain produk yang bertujuan untuk menciptakan nilai jangka panjang dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya.
- Penggunaan produk dengan bijak dan memaksimalkan masa pakai produk melalui perawatan dan perbaikan.
- Mengumpulkan dan mendaur ulang limbah dan sisa produk untuk dimanfaatkan kembali sebagai bahan baku.
- Mengembalikan produk yang sudah tidak terpakai ke dalam lingkungan dengan cara yang aman dan ramah lingkungan, atau mengubahnya menjadi bahan baku yang dapat digunakan kembali.

Dalam konsep ekonomi sirkular, ekonomi linier tradisional (mengambil-sesuai-buang) digantikan oleh model ekonomi yang lebih berkelanjutan dan berorientasi pada sumber daya yang lebih efektif dan efisien. Paradigma dan konsep ekonomi sirkular memainkan peran penting dalam menjaga keberlanjutan planet kita dan memberikan kesempatan bagi bisnis untuk menjadi lebih efisien dan menghasilkan keuntungan yang lebih besar secara berkelanjutan.

Ekonomi sirkular adalah sebuah konsep ekonomi yang berusaha untuk meminimalkan limbah dan memaksimalkan pemanfaatan sumber daya dengan menjaga agar produk dan bahan tidak dibuang setelah digunakan, melainkan dikelola kembali untuk menjadi bahan baku atau input dalam produksi yang baru. Ekonomi sirkular berfokus pada pengembangan sistem ekonomi yang berkelanjutan dan bertanggung jawab terhadap lingkungan dengan cara memaksimalkan penggunaan sumber daya dan mengurangi dampak lingkungan. Dalam

ekonomi sirkular, produk dan bahan dikembalikan ke dalam lingkaran ekonomi, sehingga menciptakan nilai jangka panjang dan mengurangi ketergantungan pada sumber daya alam yang terbatas. Konsep ekonomi sirkular juga menekankan pentingnya kerja sama antara produsen, konsumen, dan pemerintah dalam menciptakan sistem ekonomi yang lebih berkelanjutan.

2.1. Ekonomi Sirkular di Tingkat Global

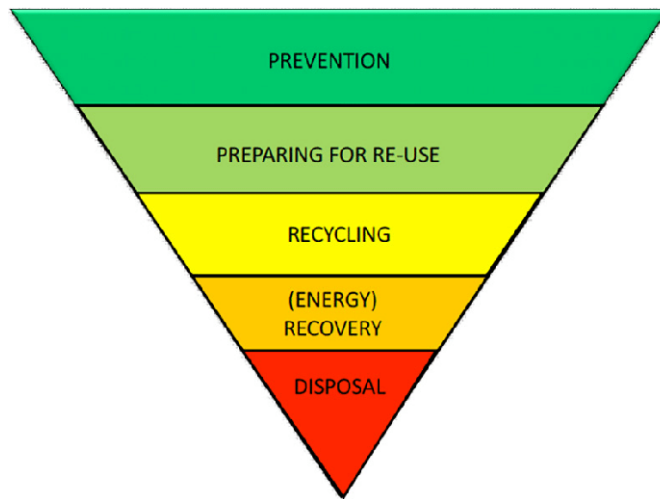
Ekonomi sirkular adalah cara baru untuk menciptakan nilai, dan akhirnya adalah kemakmuran. Ini bekerja dengan memperpanjang umur produk melalui desain dan servis yang lebih baik, dan memindahkan limbah dari akhir rantai pasokan ke awal, menggunakan sumber daya secara lebih efisien dengan menggunakannya berulang kali, tidak hanya sekali. Dalam ekonomi sirkular, penggunaan sumber daya ditingkatkan dengan meminimalkan ekstraksi sumber daya alam, memaksimalkan pencegahan limbah, dan mengoptimalkan nilai lingkungan, sosial, material, dan ekonomi di sepanjang siklus hidup material, komponen, dan produk.



Gambar 3. Konsep Dasar Ekonomi Sirkular
(UNIDO, 2020)

Pada umumnya, manufaktur saat ini mengambil bahan mentah dari lingkungan dan mengubahnya menjadi produk baru, yang kemudian dibuang ke lingkungan setelah digunakan. Ini adalah proses linier dari kegiatan awal ke akhir. Dalam sistem ini, bahan baku yang terbatas akhirnya habis. Limbah akhirnya terakumulasi, hal ini tentunya menimbulkan biaya, baik terkait pembuangan ataupun polusi yang ditimbulkannya. Laporan Bank Dunia tahun 2012 memperkirakan bahwa timbunan limbah kota akan berlipat ganda selama 20 tahun ke depan di negara-negara berpenghasilan rendah. Selain itu, proses manufaktur seringkali tidak efisien, menyebabkan pemborosan sumber daya alam lebih lanjut. Namun, dalam ekonomi sirkular, produk dirancang agar tahan lama, dapat digunakan kembali, dan dapat didaur ulang, dan bahan untuk produk baru berasal dari produk lama. Sebisa mungkin, semuanya digunakan kembali, diproduksi ulang, didaur ulang kembali menjadi bahan mentah, digunakan sebagai sumber energi, atau sebagai upaya terakhir, dibuang.

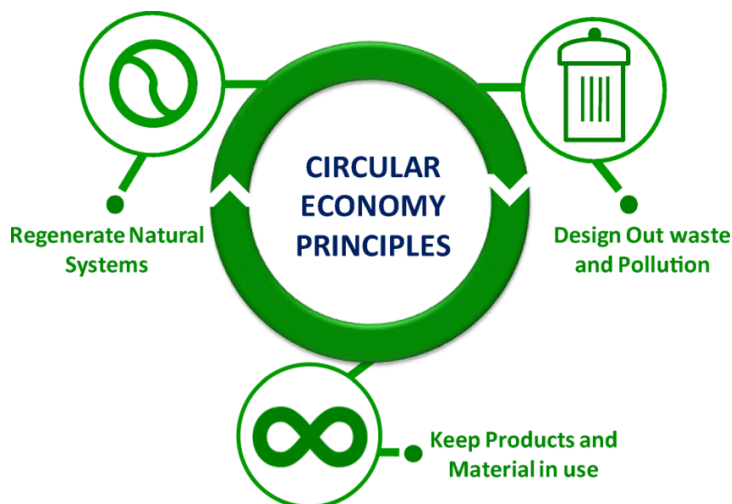
Konsep ekonomi sirkular (*Circular Economy/CE*) sudah menjadi sangat populer sejak diperkenalkan oleh pembuat kebijakan dari Tiongkok dan Uni Eropa sebagai solusi yang memungkinkan negara, perusahaan, dan konsumen mengurangi kerusakan lingkungan dan menutup lingkaran siklus hidup produk. Hal ini kontras dengan aktivitas ekonomi linier yang mengakar dan intensif yang menghabiskan sumber daya planet ini. Model linier dimulai selama revolusi industri pada abad ke-17 dengan inovasi ilmiah dan teknologi yang eksploitatif yang mengabaikan batas-batas lingkungan dan kerusakan jangka panjang yang ditimbulkannya pada masyarakat. Semakin pentingnya konsep ekonomi sirkular sebagai cara untuk mencapai pembangunan berkelanjutan telah mendorong para sarjana untuk mengusulkan berbagai cara untuk memahaminya. Mengingat sejumlah besar studi yang dilakukan pada ekonomi sirkular, pendekatan mereka yang berbeda dan berbagai aplikasinya (Prieto-Sandoval et al., 2018).



Gambar 4. Hierarki Limbah
(EU Commission, 2014)

Kekhawatiran atas keamanan sumber daya, etika dan keselamatan serta pengurangan gas rumah kaca mengubah pendekatan kami untuk melihat bahan sebagai aset yang harus dilestarikan, daripada terus dikonsumsi. Sistem ekonomi sirkular menjaga nilai tambah dalam produk selama mungkin dan menghilangkan limbah. Mereka menyimpan sumber daya dalam ekonomi ketika suatu produk telah tercapai akhir hidupnya, sehingga dapat digunakan secara produktif lagi dan lagi dan seterusnya menciptakan nilai lebih lanjut. Transisi ke ekonomi yang lebih sirkular membutuhkan perubahan menyeluruh rantai nilai, dari desain produk hingga model bisnis dan pasar baru, dari cara baru mengubah limbah menjadi sumber daya untuk model baru perilaku konsumen. Pengelolaan limbah memainkan peran sentral dalam ekonomi sirkular: ia menentukan caranya hierarki limbah UE dipraktikkan. Hierarki limbah menetapkan prioritas memesan dari pencegahan, persiapan untuk digunakan kembali, daur ulang dan pemulihan energi hingga pembuangan, seperti penimbunan. Prinsip ini bertujuan untuk mendorong pilihan yang mengantarkan hasil lingkungan terbaik secara keseluruhan (Zăinescu & Albu, 2018).

Pergeseran ke ekonomi sirkular membutuhkan inovasi ramah lingkungan (*eco-innovation*) untuk menutup lingkaran siklus hidup produk tersebut, mendapatkan produk berharga bagi orang lain dari limbah dan menyelesaikan kebutuhan ketahanan lingkungan meskipun ada kecenderungan pertumbuhan ekonomi. Dalam literatur, istilah *eco-innovation* umumnya dipahami sebagai produksi, penerapan atau eksploitasi barang, jasa, proses produksi, struktur organisasi, atau manajemen atau metode bisnis yang baru bagi perusahaan atau pengguna dan yang menghasilkan, sepanjang siklus hidupnya, dalam pengurangan risiko lingkungan, polusi, dan dampak negatif penggunaan sumber daya (termasuk penggunaan energi) dibandingkan dengan alternatif yang relevan". Perkembangan selanjutnya adalah bahwa inovasi semacam ini meningkatkan kinerja lingkungan, terlepas dari apakah pengurangan dampak lingkungan disengaja atau tidak. Dengan demikian, ekonomi sirkular adalah manifestasi dari pergeseran paradigma, dan akan membutuhkan perubahan dalam cara masyarakat membuat undang-undang, memproduksi dan mengkonsumsi inovasi, sementara juga menggunakan alam sebagai inspirasi untuk menanggapi kebutuhan masyarakat dan lingkungan (Prieto-Sandoval et al., 2018).



Gambar 5. Prinsip Dasar Ekonomi Sirkular-3R
(Ellen Macarthur Foundation 2017)

Dalam upaya untuk berkontribusi pada perubahan paradigma ini, sejumlah sarjana telah mengambil tantangan melakukan tinjauan literatur yang memajukan pemahaman kita tentang ekonomi sirkular. Studi telah merujuk pada model bisnis sirkular, pada taksonomi *Reduce, Reuse, and Recycle* (3R), dan pada penciptaan nilai di seluruh rantai pasokan. Baru-baru ini, sejumlah besar penelitian berfokus untuk menjelaskan ekonomi sirkular sebagai paradigma, hubungannya dengan pembangunan berkelanjutan dan sejumlah besar konsep yang mendefinisikannya. Terlepas dari pendekatan mereka yang berbeda, studi ini memiliki tujuan yang sama (Geissdoerfer et al., 2017).

Sebuah laporan EU Commission pada tahun 2014 memperkirakan bahwa dengan transisi tipe Ekonomi Sirkular di negara-negara UE dapat menciptakan keuntungan ekonomi tahunan sebesar 600 miliar euro untuk sektor manufaktur UE. Bahkan China setelah bertahun-tahun pertumbuhan ekonomi yang pesat mengadopsi konsep Ekonomi Sirkular dalam dua 'Rencana Lima Tahun' terakhir yang disusun oleh pemerintah China. China memahami bahwa sangat penting untuk mengubah arah penggunaan bahan mentah, sumber energi, dan proses industri yang menghasilkan limbah berlebihan. Ekonomi Sirkular terhubung dengan pembangunan berkelanjutan. Ini adalah sistem pemanfaatan sumber daya di mana pengurangan, penggunaan kembali, dan daur ulang bahan berlaku, mengurangi limbah seminimal mungkin dan dengan penggunaan produk yang dapat terurai, daur ulang produk yang ditolak kembali ke lingkungan. Dalam dekade terakhir banyak perusahaan nasional dan internasional mengikuti penelitian tentang Ekonomi Sirkular dan menggabungkan proyek-proyek yang terkait dengan praktik terbaik CE.

Literatur ilmiah berisi sejumlah besar contoh praktik terbaik CE dari perusahaan komersial terkenal dan bisnis atau kelompok penelitian di negara industri. Sebagian besar praktik adalah model yang berguna untuk mendaur ulang dan menggunakan kembali bahan untuk produk yang sama atau baru, mengurangi penggunaan energi, dan menawarkan pengurangan limbah secara drastis. Jerman, Inggris, Prancis, AS, Belanda, Cina, Denmark, Swedia, Norwegia, Finlandia,

dan negara-negara lain telah memajukan proyek Ekonomi Sirkular setelah konsepnya diteliti secara ekstensif dan solusi serta inovasi baru tentang penggunaan kembali ditemukan. Sektor tekstil, sektor pakaian, dan sektor barang tahan lama (listrik, elektronik, karpet, furnitur, dll) telah mengembangkan beberapa contoh ekonomi sirkular yang menarik. Tinjauan ini menyajikan konsep dasar CE dan hubungannya dengan pembangunan berkelanjutan di negara maju dan berkembang. Selain itu, ulasan tersebut menyajikan solusi CE perintis yang bermanfaat bagi lingkungan, iklim, dan ekonomi. Studi kasus dan contoh perusahaan yang mendesain produk mereka sedemikian rupa sehingga masa pakai produk diperpanjang dan bahan atau komponen dapat digunakan kembali dan didaur ulang dengan nilai ekonomis yang tinggi (Valavanidis, 2018).

Sejak akhir 1970-an, transformasi Tiongkok dari ekonomi terencana menjadi ekonomi berbasis pasar dan terbuka untuk perdagangan dan investasi luar negeri telah mendorong pembangunan ekonomi negara tersebut. Pertumbuhan ekonomi yang cepat telah membantu China menjadi salah satu kekuatan ekonomi dunia yang paling penting, meningkatkan kekayaan penduduk dan menyediakan lapangan kerja dan peluang bisnis. Pertumbuhan ekonomi yang cepat, bagaimanapun, telah menyebabkan penipisan sumber daya alam yang serius dan pencemaran lingkungan, dan peningkatan populasi yang terus menerus telah memperburuk situasi ini. Karena hasil penipisan sumber daya dan pengabaian lingkungan telah terlihat, masyarakat Tiongkok dan para pembuat keputusan telah menyadari keseriusan situasi tersebut. Konsep Ekonomi Sirkular (CE) pertama kali diusulkan oleh para sarjana di China pada tahun 1998 dan secara resmi diterima pada tahun 2002 oleh pemerintah pusat sebagai strategi pembangunan baru yang bertujuan untuk meringankan kontradiksi antara pertumbuhan ekonomi yang cepat dan kekurangan bahan baku dan energi (Ellen MacArthur Foundation, 2012).

Asal-usul ekonomi sirkular sebagian besar berakar pada ekologi dan ekonomi lingkungan dan teori ekologi industri beberapa dekade terakhir. Gagasan ekonomi sebagai sistem sirkular dipandang sebagai

prasyarat bagi terpeliharanya keberlangsungan hidup manusia di Bumi. Aplikasi ekonomi sirkular menghadapi masalah material dan energi yang sulit diselesaikan, kerugian pada model produksi saat ini dan tantangan teknologi yang besar. Terlepas dari masalah ekonomi sirkular menerima peningkatan perhatian di seluruh dunia sebagai cara untuk mengatasi model produksi dan konsumsi saat ini berdasarkan pertumbuhan berkelanjutan dan peningkatan sumber daya. Dengan mempromosikan adopsi pola produksi *close-the-loop* dalam sistem ekonomi sirkular bertujuan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, dengan fokus khusus pada limbah perkotaan dan industri, untuk mencapai keseimbangan dan harmoni yang lebih baik antara ekonomi, lingkungan dan masyarakat.

The Ellen MacArthur Foundation (2013) mempromosikan konsep ekonomi sirkular didukung oleh atribut teori yang lebih baru seperti *regenerative design*, *performance economy*, *cradle to cradle*, *biomimicry* dan *blue economy* sebagai kontribusi penting untuk penyempurnaan lebih lanjut dan pengembangan konsep ekonomi sirkular. Prinsip 3R (*Reduction, Reuse, Recycle*) ekonomi sirkular dapat diintegrasikan dengan tiga prinsip tambahan yang dikembangkan dalam Ellen MacArthur Foundation Report (2012). Yang **pertama**, desain tepat guna yaitu menekankan pentingnya tahapan desain dalam mencari solusi untuk menghindari pembuangan sampah di TPA. **Kedua**, memperkenalkan reklasifikasi bahan menjadi “teknis” dan “nutrisi”. Bahan teknis (logam dan plastik) dirancang untuk digunakan kembali pada akhir siklus hidup sementara nutrisi atau nutrisi biologis, yang pada umumnya tidak beracun, “dapat kembali dengan aman ke biosfer atau dalam rangkaian penggunaan yang berurutan”. Prinsip tambahan **ketiga**, “terbarukan”, menempatkan energi terbarukan sebagai sumber energi utama bagi Ekonomi Sirkular, untuk mengurangi ketergantungan energi fosil dan meningkatkan daya adaptasi (ketahanan) sistem ekonomi terhadap efek negatif minyak.

Dalam beberapa tahun terakhir ekonomi sirkular semakin mendapat perhatian di seluruh dunia sebagai cara untuk mengatasi model produksi dan konsumsi saat ini berdasarkan pertumbuhan

berkelanjutan dan peningkatan sumber daya. Dengan mempromosikan adopsi pola produksi *close-the-loop* dalam sistem ekonomi sirkular (CE) bertujuan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, dengan fokus khusus pada limbah perkotaan dan industri, untuk mencapai keseimbangan dan harmoni yang lebih baik antara ekonomi, lingkungan dan masyarakat. Studi ini memberikan ulasan ekstensif literatur dua dekade terakhir, dengan tujuan untuk memahami fitur dan perspektif CE utama: asal-usul, prinsip dasar, keuntungan dan kerugian, pemodelan dan implementasi CE pada tingkat yang berbeda (mikro, meso dan makro) di seluruh dunia. Bukti hasil bahwa asal CE terutama berakar pada ekonomi ekologi dan lingkungan dan ekologi industri. Di Cina CE dipromosikan sebagai tujuan politik nasional dari atas ke bawah sementara di wilayah dan negara lain seperti Uni Eropa, Jepang dan Amerika Serikat CE adalah alat untuk merancang kebijakan pengelolaan lingkungan dan limbah dari bawah ke atas. Tujuan akhir mempromosikan CE adalah pemisahan tekanan lingkungan dari pertumbuhan ekonomi. Implementasi CE di seluruh dunia tampaknya masih dalam tahap awal, terutama berfokus pada daur ulang daripada penggunaan kembali. Hasil penting telah dicapai di beberapa sektor kegiatan (misalnya dalam pengelolaan limbah, di mana tingkat daur ulang limbah yang besar dicapai di negara maju terpilih).

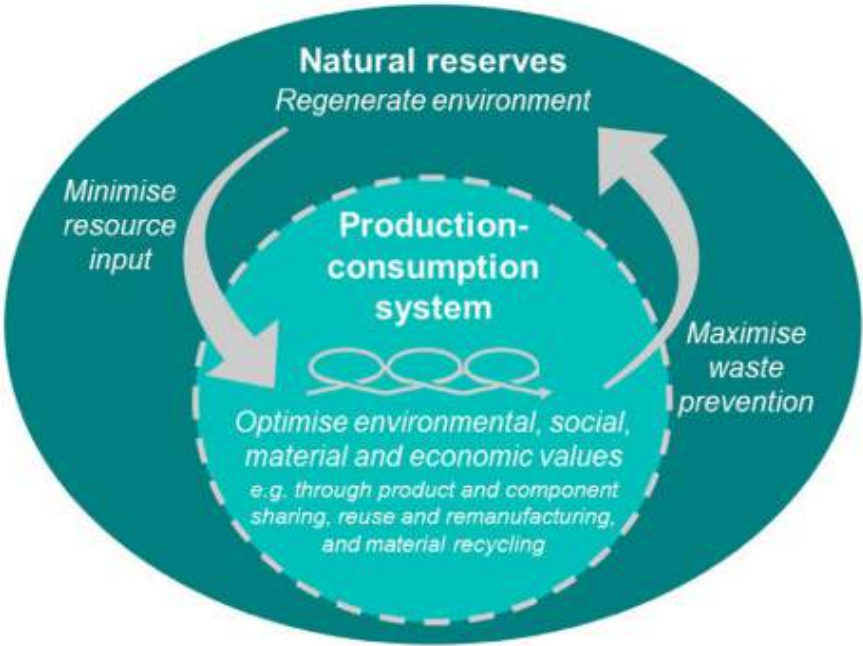
Ekonomi sirkular (CE) menyiratkan adopsi pola produksi bersih di tingkat perusahaan, peningkatan tanggung jawab dan kesadaran produsen dan konsumen, penggunaan teknologi dan bahan terbarukan (sedapat mungkin) serta penerapan kebijakan dan alat yang sesuai, jelas dan stabil. Pelajaran yang dipetik dari pengalaman sukses adalah bahwa transisi menuju CE berasal dari keterlibatan semua aktor masyarakat dan kapasitas mereka untuk menghubungkan dan menciptakan pola kolaborasi dan pertukaran yang sesuai. Kisah sukses juga menunjukkan perlunya pengembalian ekonomi atas investasi, untuk memberikan motivasi yang sesuai bagi perusahaan dan investor. Singkatnya, transisi Masehi baru saja dimulai. Selain itu, kerangka interdisipliner yang mendasari CE menawarkan prospek yang baik untuk perbaikan bertahap dari model produksi dan konsumsi saat ini,

yang tidak lagi memadai karena beban lingkungan dan ketidakadilan sosial, indikator yang jelas dari inefisiensi penggunaan sumber daya (Ghisellini et al., 2016) with special focus on urban and industrial waste, to achieve a better balance and harmony between economy, environment and society. This study provides an extensive review of the literature of last two decades, with the purpose of grasping the main CE features and perspectives: origins, basic principles, advantages and disadvantages, modelling and implementation of CE at the different levels (micro, meso and macro).

Ekonomi sirkular telah mendapatkan momentum dalam dekade terakhir, terutama melalui pendekatan para praktisi seperti Ellen MacArthur Foundation yang memosisikannya tepat di dalam wacana “pertumbuhan hijau”, mengklaim bahwa konsumsi sumber daya primer dan emisi terkait dapat dipisahkan dari PDB untuk melegitimasi pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Pemerintah berkomitmen untuk menerapkan ekonomi sirkular, mulai dari inisiatif transnasional seperti oleh UE hingga negara-negara seperti China dan kota-kota seperti Tokyo, New York, dan London. Pada tahun 2013, sepertiga CEO global melaporkan minat aktif dalam ekonomi sirkular yang didorong oleh keyakinan pribadi, minat bisnis, dan masalah keberlanjutan (Accenture and Compact, 2013). Skema “CE100” Ellen MacArthur Foundation menawarkan perusahaan lingkungan yang mendukung untuk belajar dan mengadopsi praktik sirkular (EMF, 2019). Pemimpin global dalam ekonomi sirkular berbasis praktik yang dinyatakan ini termasuk misalnya Apple, Coca-Cola, dan Rolls Royce (Purnell et al., 2020).

Tekanan yang diberikan spesies manusia terhadap lingkungan alam melalui ekstraksi bahan dan pembentukan limbah diakui secara luas. Ekonomi sirkular telah muncul sebagai solusi potensial untuk memanfaatkan sumber daya dengan lebih baik. Diposisikan sebagai konsep yang berfokus pada teknologi yang dapat menghasilkan keuntungan ekonomi sambil mengurangi tekanan terhadap lingkungan, ekonomi sirkular mendapat sambutan positif dari organisasi di sektor publik, swasta, dan sipil, dan semakin meningkat, akademisi.

Namun, kekhawatiran telah dikemukakan mengenai beberapa praktik ekonomi sirkular yang diklaim dipromosikan sebagai 'berkelanjutan' namun mengakibatkan dampak yang merugikan bagi lingkungan dan masyarakat. Kami secara singkat meninjau kembali literatur ekologi sistem yang menafsirkan konteks untuk ekonomi sirkular dan pembangunan berkelanjutan. Nilai-nilai dan prinsip-prinsip dalam literatur pembangunan berkelanjutan ini dianalisis untuk menawarkan landasan yang dapat digunakan untuk membahas ekonomi sirkular. Kami kemudian menganalisis dan secara kritis merenungkan kekuatan, kekurangan, dan kelemahan teoretis dalam nilai dan prinsip yang muncul dari literatur ekonomi sirkular yang berkembang. Kami mengusulkan kerangka nilai dan sepuluh prinsip untuk desain, implementasi, dan evaluasi ekonomi sirkular berkelanjutan. Kami mengakhiri dengan ajakan untuk bertindak bagi para praktisi dan agenda penelitian bagi akademisi (Velenturf & Purnell, 2021).



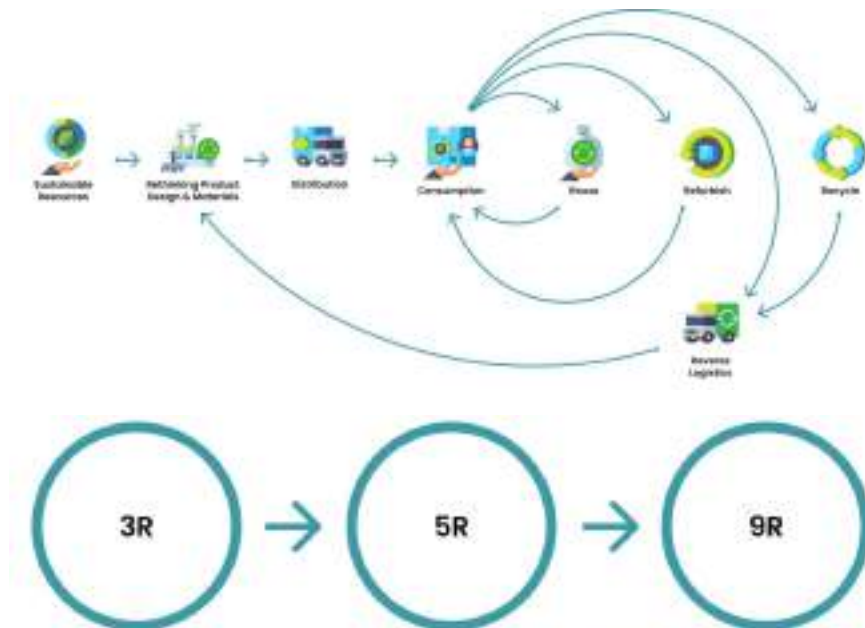
Gambar 6. Prinsip Dasar Keberlanjutan Ekonomi Sirkular
(Velenturf & Purnell, 2021)

Ekonomi sirkular adalah cara baru untuk menciptakan nilai, dan akhirnya kemakmuran. Ini bekerja dengan memperpanjang umur produk melalui desain dan servis yang lebih baik, dan memindahkan limbah dari akhir rantai pasokan ke awal, menggunakan sumber daya secara lebih efisien dengan menggunakannya berulang kali, tidak hanya sekali. Dalam ekonomi sirkular, penggunaan sumber daya ditingkatkan dengan meminimalkan ekstraksi sumber daya alam, memaksimalkan pencegahan limbah, dan mengoptimalkan nilai lingkungan, sosial, material, dan ekonomi di sepanjang siklus hidup material, komponen, dan produk.

2.2. Ekonomi Sirkular di Indonesia

Definisi ekonomi sirkular menurut Kementerian PPN/Bappenas dan UNDP Indonesia (2021) adalah “Sebuah sistem ekonomi dengan pendekatan *closed loop* di mana bahan baku, komponen, dan produk dijaga agar tetap berguna dan berharga sehingga dapat mengurangi jumlah limbah yang tidak digunakan kembali dan dibuang ke tempat pembuangan akhir. Pendekatan ekonomi sirkular yang didasari dari 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) yang selanjutnya berkembang menjadi 5R, dan kerangka terbaru telah mencapai 9R. Landasan dari ekonomi sirkular adalah perubahan sistemik, yang dimulai dari “memikirkan kembali” cara-cara untuk memperpanjang masa pakai dan siklus hidup dari suatu material dan produk. Serta benar-benar menghalangi sampah untuk berakhir di TPA. Ini hanya dapat terjadi dengan kerja sama dari produsen, konsumen, pemerintah, dan aktor masyarakat lainnya sebagai pelaksana pembangunan berkelanjutan”.





Circular Economy was Beyond "Waste Management"

Gambar 7. Pergeseran Paradigma Dari Ekonomi Linear Menuju Ekonomi Sirkular

(<https://indonesiacef.id/en/>)

Perekonomian saat ini sangat didasarkan pada pendekatan linier (ambil-buat-buang). Artinya, bahan mentah dikumpulkan, kemudian diubah menjadi produk yang digunakan hingga akhirnya dibuang sebagai limbah. Nilai diciptakan dalam sistem ekonomi ini dengan memproduksi dan menjual produk sebanyak mungkin. Apa yang ingin kita capai adalah pendekatan sirkular dalam ekonomi kita. Di Indonesia, pendekatan sirkular terdiri dari 5R (*Reduce, Reuse, Recycle, Refurbish, Renew*). Nilai diciptakan dalam sistem ekonomi ini dengan memperpanjang siklus hidup setiap produk, sehingga tidak ada bahan yang berakhir di Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Perkembangan lebih lanjut dari Ekonomi Sirkular, menunjukkan bahwa ekonomi sirkular berada di luar pengelolaan sampah. Oleh karena itu, pengembangan

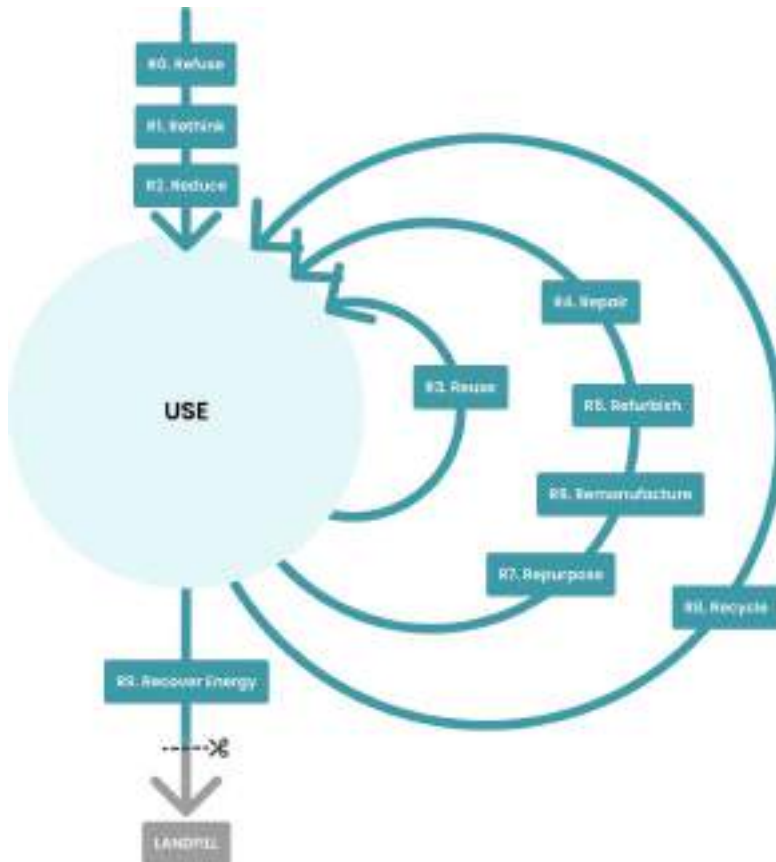
5R diperbarui menjadi pendekatan 9R. Pengembangan ekonomi sirkular yang dimulai dari 3R dasar (*Reduce, Reuse, Recycle*) kemudian dimutakhirkan dengan pendekatan 5R dan *framework* terbaru adalah 9R. Fondasi ekonomi sirkular adalah perubahan sistemik, yang dimulai dengan “memikirkan kembali” cara untuk memperpanjang masa pakai dan penggunaan akhir bahan dan produk. Serta benar-benar menghalangi sampah untuk berakhir di TPA. Ini hanya dapat terjadi dengan kerja sama dari produsen, konsumen, pemerintah, dan pelaku masyarakat lainnya dalam pekerjaan pembangunan berkelanjutan.

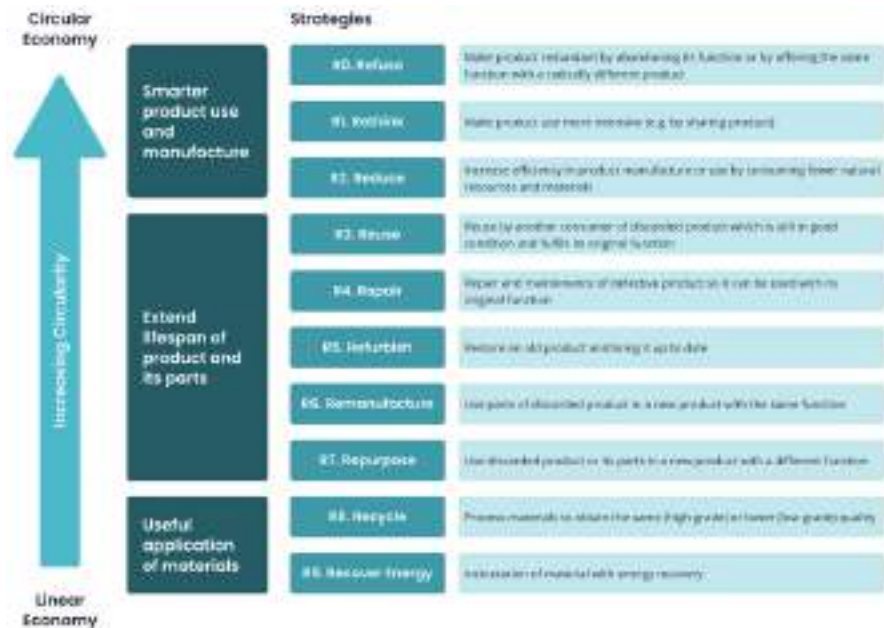
Ekonomi sirkular adalah konsep ekonomi yang bertujuan untuk meminimalkan limbah dan memaksimalkan penggunaan ulang sumber daya. Konsep ini mendukung penggunaan sumber daya yang lebih berkelanjutan dan mempercepat transisi ke masyarakat yang lebih hijau dan berkelanjutan. Dalam konteks misi Indonesia Maju 2045, ekonomi sirkular dapat menjadi solusi untuk mempercepat pertumbuhan ekonomi Indonesia yang berkelanjutan. Konsep ini dapat membantu Indonesia mengurangi limbah dan emisi, serta meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya yang saat ini masih sangat terbatas. Beberapa contoh aplikasi ekonomi sirkular di Indonesia antara lain adalah:

- Pengelolaan Sampah
Indonesia adalah salah satu penghasil sampah terbesar di dunia. Ekonomi sirkular dapat membantu dalam mengelola sampah dengan lebih efektif, seperti dengan memanfaatkan limbah organik untuk produksi pupuk dan energi alternatif.
- Industri Tekstil
Ekonomi sirkular dapat diterapkan dalam industri tekstil di Indonesia, yang merupakan salah satu sektor industri terbesar di negara ini. Konsep ini dapat membantu untuk mengurangi limbah tekstil dengan memperkenalkan desain produk yang lebih tahan lama dan dapat didaur ulang.
- Pertanian
Sektor pertanian merupakan sektor yang sangat penting bagi Indonesia. Dalam konteks ekonomi sirkular, limbah organik dari

pertanian dapat dimanfaatkan untuk produksi pupuk organik, serta dimanfaatkan untuk produksi biogas dan energi alternatif.

Selain itu, implementasi ekonomi sirkular juga dapat membantu meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya seperti energi dan air, serta membuka peluang baru bagi inovasi dan pengembangan teknologi hijau di Indonesia. Namun, implementasi ekonomi sirkular juga akan memerlukan peran aktif dari pemerintah, industri, dan masyarakat dalam mengadopsi konsep ini. Dalam hal ini, pemerintah dapat memberikan insentif dan aturan yang mendukung praktik ekonomi sirkular, serta meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya meminimalkan limbah dan meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya. Kerangka 9R dapat diamati pada Gambar 8 berikut.





Gambar 8. Ekonomi Sirkular dengan Strategi 9 R
 (<https://indonesiacef.id/en/>)

Ekonomi sirkular adalah konsep ekonomi yang berfokus pada penggunaan kembali, pengolahan, dan daur ulang bahan dan sumber daya untuk mengurangi limbah dan meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya. Konsep ini sangat relevan dengan misi Indonesia Maju 2045, karena Indonesia merupakan salah satu negara yang menghasilkan limbah terbanyak di dunia, dan ekonomi sirkular dapat membantu mengurangi masalah lingkungan dan meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya. Beberapa cara ekonomi sirkular dapat diterapkan di Indonesia untuk mencapai misi Indonesia Maju 2045 antara lain:

- o Pengelolaan Limbah yang Lebih Baik
 Indonesia perlu meningkatkan pengelolaan limbah dengan memperkenalkan sistem pengolahan limbah yang lebih efisien dan ramah lingkungan. Langkah-langkah ini dapat mencakup

pemisahan dan daur ulang limbah, serta penggunaan teknologi terbaru untuk memproses limbah secara lebih efektif.

- Penggunaan Energi Terbarukan
Salah satu aspek utama dari ekonomi sirkular adalah penggunaan energi terbarukan untuk mengurangi ketergantungan pada sumber daya fosil. Indonesia memiliki potensi besar untuk mengembangkan sumber daya energi terbarukan, seperti energi surya, angin, dan hidro.
- Perbaikan Sistem Produksi
Produsen di Indonesia dapat meningkatkan efisiensi produksi dengan mengurangi pemborosan dan memperkenalkan sistem produksi yang lebih ramah lingkungan. Misalnya, produsen dapat menggunakan bahan baku yang lebih ramah lingkungan atau memperkenalkan teknologi produksi yang lebih efisien.
- Peningkatan Kualitas Produk
Indonesia perlu meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan agar dapat tahan lama dan dapat digunakan kembali. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan bahan baku yang lebih berkualitas, memperbaiki desain produk agar lebih tahan lama, dan memperkenalkan sistem daur ulang produk.

Dalam rangka mewujudkan ekonomi sirkular, Indonesia perlu memperkenalkan kebijakan dan regulasi yang mendukung pengembangan ekonomi sirkular, seperti insentif untuk produsen yang menggunakan bahan baku yang lebih ramah lingkungan atau daur ulang produk mereka. Indonesia juga perlu meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya ekonomi sirkular dan cara mereka dapat berkontribusi dalam mengurangi limbah dan meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya.

Ekonomi sirkular memiliki signifikansi yang besar dalam mewujudkan misi Indonesia Maju 2045. Beberapa alasan mengapa ekonomi sirkular sangat penting di Indonesia adalah sebagai berikut:

- Meningkatkan Efisiensi Penggunaan Sumber Daya
Ekonomi sirkular dapat membantu meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya dengan mengurangi pemborosan dan

memperkenalkan sistem daur ulang. Hal ini sangat penting bagi Indonesia, yang memiliki banyak sumber daya alam tetapi juga mengalami pemborosan sumber daya yang signifikan.

- Mengurangi Limbah
Dalam ekonomi sirkular, limbah dianggap sebagai sumber daya dan digunakan kembali atau didaur ulang. Hal ini dapat membantu mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan di Indonesia, yang saat ini merupakan salah satu negara penghasil limbah terbesar di dunia.
- Mengurangi Ketergantungan Sumber Daya Fosil
Ekonomi sirkular juga dapat membantu mengurangi ketergantungan pada sumber daya fosil dengan mengembangkan energi terbarukan dan mengurangi penggunaan bahan bakar fosil. Hal ini sangat penting bagi Indonesia, yang saat ini sangat bergantung pada sumber daya fosil untuk memenuhi kebutuhan energinya.
- Meningkatkan Daya Saing Ekonom
Dengan mengadopsi ekonomi sirkular, Indonesia dapat meningkatkan daya saing ekonominya dengan mengurangi biaya produksi, meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, dan memperbaiki reputasi lingkungannya.
- Meningkatkan Kualitas Lingkungan
Ekonomi sirkular dapat membantu meningkatkan kualitas lingkungan di Indonesia dengan mengurangi limbah dan polusi. Hal ini sangat penting bagi Indonesia, yang mengalami banyak masalah lingkungan, seperti pencemaran air, udara, dan tanah.

Melalui penerapan konsep ekonomi sirkular, Indonesia dapat memperbaiki efisiensi penggunaan sumber daya, mengurangi limbah, mengurangi ketergantungan pada sumber daya fosil, meningkatkan daya saing ekonominya, dan meningkatkan kualitas lingkungannya. Oleh karena itu, ekonomi sirkular sangat signifikan dalam mewujudkan misi Indonesia Maju 2045. Ekonomi sirkular memiliki signifikansi yang besar dalam mewujudkan misi Indonesia Maju 2045.

Berikut adalah beberapa alasan mengapa dijalankan ekonomi sirkular, yaitu:

- Mengurangi Masalah Lingkungan
Dengan menerapkan ekonomi sirkular, Indonesia dapat mengurangi limbah dan polusi yang dihasilkan oleh proses produksi dan konsumsi. Hal ini akan membantu menjaga kebersihan lingkungan dan kesehatan masyarakat.
- Meningkatkan Efisiensi Penggunaan Sumber Daya
Ekonomi sirkular dapat membantu Indonesia menggunakan sumber daya yang ada dengan lebih efisien, sehingga negara dapat mencapai pembangunan yang berkelanjutan secara ekonomi dan lingkungan.
- Meningkatkan Daya Saing
Dengan mengembangkan ekonomi sirkular, Indonesia dapat memperkuat daya saingnya di pasar global, karena konsumen semakin memperhatikan aspek lingkungan dalam memilih produk yang mereka beli.
- Mendorong Inovasi
Ekonomi sirkular mendorong inovasi dalam proses produksi dan pengolahan bahan baku, sehingga Indonesia dapat mengembangkan teknologi baru yang lebih ramah lingkungan dan efisien.
- Menciptakan Peluang Ekonomi Baru
Dengan mengembangkan ekonomi sirkular, Indonesia dapat menciptakan peluang ekonomi baru, seperti industri daur ulang, produksi energi terbarukan, dan pengembangan teknologi hijau.

Dalam rangka mewujudkan misi Indonesia Maju 2045, ekonomi sirkular sangat penting untuk mengurangi masalah lingkungan, meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, dan menciptakan peluang ekonomi baru. Oleh karena itu, pemerintah, industri, dan masyarakat perlu bekerja sama untuk mendorong pengembangan ekonomi sirkular di Indonesia. Untuk meyakinkan langkah implementasi konsep ekonomi sirkular di Indonesia, mari kita lihat

studi kasus implementasi konsep ekonomi sirkular di beberapa negara di dunia berikut.

2.3. Studi Kasus Implementasi Konsep Ekonomi Sirkular di Dunia, Asia dan Indonesia

Terdapat banyak studi kasus yang menunjukkan implementasi praktik ekonomi sirkular di berbagai negara. Beberapa contoh studi kasus implementasi ekonomi sirkular yang sukses di dunia antara lain:

- **The Ocean Cleanup, Belanda**

The Ocean Cleanup adalah organisasi nirlaba yang didirikan oleh seorang remaja Belanda, Boyan Slat, untuk membersihkan limbah plastik di lautan. *The Ocean Cleanup* menggunakan teknologi yang inovatif untuk menangkap limbah plastik dan memulihkan bahan-bahan yang masih dapat digunakan, seperti plastik polipropilena. Bahan-bahan tersebut kemudian diolah dan dijual ke perusahaan lain sebagai bahan baku alternatif.

- **H&M, Swedia**

H&M, perusahaan *fashion* asal Swedia, telah menerapkan praktik ekonomi sirkular dalam bisnisnya dengan cara mengumpulkan dan mendaur ulang pakaian bekas dari pelanggan. H&M mengumpulkan pakaian bekas dan mengolahnya menjadi serat tekstil baru yang digunakan untuk membuat produk baru. Program H&M Conscious bertujuan untuk mengurangi limbah tekstil dan menciptakan produk yang lebih berkelanjutan secara lingkungan. Perusahaan pakaian H&M mengembangkan program ekonomi sirkular bernama "*Close the Loop*", di mana pelanggan dapat mendaur ulang pakaian bekas mereka di toko H&M dan mendapatkan diskon untuk pembelian berikutnya. H&M juga menggunakan bahan daur ulang dalam produk-produk mereka dan bekerja sama dengan pemasok untuk mengurangi limbah dalam rantai pasokan.

- **Apple, Amerika Serikat**

Apple telah mengambil beberapa langkah untuk menerapkan praktik ekonomi sirkular dalam bisnisnya. Perusahaan ini

menggunakan bahan-bahan daur ulang dan material yang lebih ramah lingkungan dalam pembuatan produknya, seperti penggunaan aluminium daur ulang untuk *casing* MacBook Air dan iPad. Selain itu, Apple juga memperkenalkan program *recycling* untuk mengumpulkan dan mendaur ulang produk Apple bekas dari pelanggan.

- **Toyota, Jepang**

Toyota telah memperkenalkan sistem ekonomi sirkular dalam produksi mobilnya. Perusahaan ini menggunakan bahan-bahan daur ulang dan menghasilkan lebih sedikit limbah dalam proses produksinya. Selain itu, Toyota juga memperkenalkan program penggunaan kembali komponen mobil bekas, seperti remanufaktur dan penggunaan kembali komponen mesin yang masih dapat digunakan. Toyota memperkenalkan konsep “*closed loop supply chain*” di mana bahan baku diproduksi, digunakan, dan didaur ulang dalam rantai pasokan mereka. Toyota juga menggunakan daur ulang bahan dan limbah dalam proses produksi mereka untuk mengurangi penggunaan sumber daya baru. Toyota juga memiliki program daur ulang yang memungkinkan pelanggan untuk mengembalikan kendaraan yang telah mencapai akhir umur pakai agar dapat didaur ulang.

- **Circle Economy, Belanda**

Circle Economy adalah organisasi nirlaba yang didirikan di Belanda dengan tujuan mengembangkan ekonomi sirkular secara global. Organisasi ini telah bekerja dengan perusahaan-perusahaan besar dan pemerintah di seluruh dunia untuk memperkenalkan praktik ekonomi sirkular dalam bisnis dan kebijakan publik.

- **Philips, Belanda**

Perusahaan elektronik Philips menerapkan model ekonomi sirkular dengan mendaur ulang produk elektronik yang sudah tidak terpakai dan mengubahnya menjadi produk yang lebih ramah lingkungan. Philips memperkenalkan produk lampu LED berdasarkan model “berlangganan cahaya”, di mana pelanggan

membayar untuk kebutuhan cahaya dan Philips bertanggung jawab atas daur ulang produk tersebut.

○ **Amsterdam**

Kota Amsterdam di Belanda memperkenalkan program “*Amsterdam Circular: Program for a Circular Economy*” pada tahun 2015 untuk mencapai *tujuan zero-waste* dan mengembangkan ekonomi sirkular. Program ini mencakup berbagai inisiatif seperti daur ulang bahan bangunan, pengolahan limbah organik, dan pengembangan bisnis sosial. Amsterdam telah menjadi pemimpin dalam implementasi ekonomi sirkular di Eropa. Kota ini telah mengembangkan program untuk mendaur ulang bahan makanan, menghasilkan energi dari limbah, dan memperkenalkan sistem lingkaran berkelanjutan untuk pengolahan limbah. Program ini telah membantu mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan dan meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya.

○ **Loop**

Loop adalah sebuah platform daring yang memungkinkan pelanggan untuk memesan produk-produk dari merek-merek terkenal yang dikemas ulang dalam kemasan yang dapat digunakan kembali. Pelanggan mengembalikan kemasan bekas mereka dan Loop mengembalikan kemasan yang telah dicuci dan diisi kembali ke konsumen.

○ **Unilever, Inggris**

Unilever telah menerapkan prinsip-prinsip ekonomi sirkular dalam produksi dan pengemasan produknya. Mereka mengoptimalkan penggunaan bahan baku dan bahan kemasan yang dapat didaur ulang, serta mendaur ulang produk-produk yang telah mencapai akhir umur pakai.

○ **Terracycle, Amerika Serikat**

Terracycle adalah perusahaan yang berfokus pada daur ulang barang-barang yang sulit didaur ulang. Mereka memungkinkan konsumen untuk mengumpulkan limbah seperti masker wajah, tisu bekas, dan rokok, dan kemudian mendaur ulang limbah tersebut menjadi produk-produk baru.

Keberhasilan dari implementasi praktik ekonomi sirkular di atas menunjukkan potensi besar dari sistem ekonomi ini untuk menciptakan kondisi yang lebih berkelanjutan secara lingkungan dan sosial. Selain itu, keberhasilan praktik ekonomi sirkular juga dapat meningkatkan efisiensi sumber daya dan memberikan manfaat ekonomi yang signifikan. Studi kasus di atas menunjukkan berbagai cara praktik ekonomi sirkular telah diterapkan di berbagai sektor dan industri. Implementasi ekonomi sirkular dapat membantu mengurangi dampak negatif pada lingkungan dan menciptakan sistem ekonomi yang lebih berkelanjutan secara sosial dan ekonomi. Dalam keseluruhan, ini adalah beberapa contoh implementasi ekonomi sirkular yang telah berhasil dilakukan di dunia. Implementasi praktik-praktik ekonomi sirkular ini membantu mengurangi dampak negatif aktivitas manusia terhadap lingkungan dan menciptakan kondisi yang lebih berkelanjutan secara ekonomi, sosial, dan lingkungan.

Berikut ini adalah beberapa studi kasus implementasi ekonomi sirkular di Asia:

- **China**

China telah mengadopsi konsep ekonomi sirkular sebagai bagian dari strategi pembangunan berkelanjutan mereka. Pada tahun 2018, mereka meluncurkan kebijakan pembangunan ekonomi sirkular untuk mengurangi dampak negatif lingkungan dan mempercepat pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Beberapa praktik ekonomi sirkular yang telah diimplementasikan di Cina meliputi pengolahan limbah elektronik, pengembangan energi terbarukan, dan penggunaan sumber daya alami yang lebih efisien.

- **Jepang**

Jepang telah menerapkan praktik ekonomi sirkular selama beberapa dekade dan telah menjadi pemimpin dalam daur ulang dan pengolahan limbah. Mereka memiliki sistem daur ulang yang terintegrasi dan efisien, serta telah mengembangkan teknologi untuk mendaur ulang berbagai jenis limbah, termasuk limbah organik dan limbah medis.

- **Singapura**
Singapura telah mengadopsi pendekatan yang holistik untuk ekonomi sirkular. Mereka telah mengembangkan infrastruktur daur ulang yang canggih dan program-program untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang praktik ekonomi sirkular. Selain itu, Singapura juga telah mengembangkan teknologi untuk mengubah limbah makanan menjadi pupuk dan menghasilkan energi dari limbah.
- **India**
India telah mengambil langkah-langkah untuk meningkatkan praktik ekonomi sirkular, terutama dalam pengelolaan sampah. Mereka telah mengadopsi model bisnis yang inovatif untuk mengubah sampah menjadi produk-produk yang berguna dan mengurangi limbah plastik. Selain itu, India juga telah mengembangkan program untuk mempromosikan penggunaan energi terbarukan dan mengurangi emisi gas rumah kaca.
- **Indonesia**
Indonesia telah memulai beberapa inisiatif untuk meningkatkan praktik ekonomi sirkular di negara ini, termasuk pengembangan infrastruktur daur ulang dan program-program yang mendukung pengolahan limbah. Beberapa perusahaan di Indonesia juga telah mengadopsi praktik ekonomi sirkular dalam produksi dan pengemasan produk.
- **Kampus Tongji, China**
Kampus Tongji di Shanghai, China adalah contoh sukses dari implementasi ekonomi sirkular. Kampus ini telah memperkenalkan sistem daur ulang untuk air limbah, dan penggunaan bahan ramah lingkungan seperti kayu dan batu yang diperoleh dari daur ulang bangunan yang ada.
- **Loop, Indonesia**
Loop adalah perusahaan startup yang berbasis di Jakarta, Indonesia, yang memperkenalkan sistem pengemasan berkelanjutan. Mereka menggunakan kemasan yang dapat digunakan kembali dan didaur ulang, serta menggunakan bahan-

bahan ramah lingkungan untuk menghasilkan produk yang lebih ramah lingkungan.

- **Tata Motors, India**

Tata Motors adalah perusahaan otomotif terkemuka di India yang telah menerapkan prinsip-prinsip ekonomi sirkular dalam produksi mobil mereka. Mereka menggunakan bahan-bahan yang dapat didaur ulang, mengoptimalkan penggunaan air dan energi, dan telah mengembangkan program daur ulang mobil yang tidak lagi digunakan.

- **Enviplast, Indonesia**

Enviplast adalah perusahaan yang memproduksi bahan plastik ramah lingkungan berbasis di Indonesia. Mereka menggunakan bahan baku yang dapat didaur ulang, dan menghasilkan produk yang dapat didaur ulang kembali setelah digunakan.

- **Mitsubishi Chemical, Jepang**

Mitsubishi Chemical adalah perusahaan kimia yang telah mengembangkan produk kimia yang dapat didaur ulang. Mereka memproduksi bahan kimia yang dapat dipecah menjadi bahan baku yang dapat digunakan kembali, dan telah mengembangkan program daur ulang untuk produk-produk kimia yang tidak lagi digunakan.

Dalam keseluruhan, ini adalah beberapa contoh implementasi ekonomi sirkular yang telah berhasil dilakukan di Asia. Implementasi praktik-praktik ekonomi sirkular ini membantu mengurangi dampak negatif aktivitas manusia terhadap lingkungan dan menciptakan kondisi yang lebih berkelanjutan secara ekonomi, sosial, dan lingkungan. Implementasi praktik-praktik ekonomi sirkular ini membantu mengurangi dampak negatif aktivitas manusia terhadap lingkungan dan menciptakan kondisi yang lebih berkelanjutan secara ekonomi, sosial, dan lingkungan di Asia.

Indonesia telah memulai beberapa inisiatif untuk meningkatkan praktik ekonomi sirkular di negara ini. Berikut ini adalah beberapa studi kasus implementasi ekonomi sirkular di Indonesia:

- **Gerakan Indonesia Bersih Sampah**
Gerakan Indonesia Bersih Sampah (GIBS) adalah sebuah inisiatif yang bertujuan untuk mengubah sampah menjadi barang yang bermanfaat. GIBS mengumpulkan sampah dari masyarakat, mengelola sampah dengan cara yang benar, dan menjual barang-barang yang dihasilkan dari sampah tersebut. Barang-barang tersebut antara lain kerajinan tangan, furnitur, dan produk-produk lain yang berguna.
- **PT Coca-Cola, Indonesia**
PT Coca-Cola Indonesia telah mengadopsi praktik ekonomi sirkular dalam produksi dan pengemasan produk mereka. Mereka telah mengembangkan program untuk mengumpulkan kembali botol plastik bekas dan mendaur ulanginya menjadi bahan baku untuk pembuatan botol baru. Selain itu, PT Coca-Cola Indonesia juga telah mengurangi penggunaan kemasan plastik dengan menggunakan kemasan yang lebih ramah lingkungan.
- **Waste4Change**
Waste4Change adalah sebuah perusahaan yang berfokus pada pengolahan sampah di Indonesia. Mereka memberikan solusi pengelolaan sampah yang berkelanjutan dengan cara mendaur ulang sampah, mengurangi limbah, dan memperkenalkan konsep pengelolaan sampah yang lebih baik pada masyarakat. Selain itu, *Waste4Change* juga memberikan layanan pengolahan sampah bagi perusahaan dan pemerintah. *Waste4Change* adalah perusahaan yang bergerak di bidang pengelolaan sampah yang mengadopsi model bisnis ekonomi sirkular. Perusahaan ini mengumpulkan limbah dari berbagai sumber, seperti perusahaan dan rumah tangga, kemudian mendaur ulang atau memproses limbah tersebut menjadi produk-produk baru yang memiliki nilai ekonomi. *Waste4Change* juga mendorong masyarakat untuk memisahkan sampah organik dan sampah non-organik agar dapat didaur ulang atau diproses dengan lebih efisien.

- **PT Greenhope, Indonesia**
PT Greenhope Indonesia adalah sebuah perusahaan yang berfokus pada pengolahan limbah elektronik. Mereka mengumpulkan limbah elektronik dari berbagai sumber, memisahkan komponen-komponen yang dapat didaur ulang, dan memprosesnya secara aman dan efisien. Dengan cara ini, PT Greenhope Indonesia membantu mengurangi dampak negatif limbah elektronik terhadap lingkungan dan meningkatkan pemanfaatan kembali sumber daya alam.
- **PT. Jababeka Tbk**
PT. Jababeka Tbk merupakan perusahaan pengembang kawasan industri di Indonesia yang mengadopsi model bisnis ekonomi sirkular dengan mengintegrasikan konsep 5R (*Reuse, Reduce, Recycle, Recover, dan Redesign*) dalam kegiatan produksinya. Perusahaan ini telah menerapkan praktik daur ulang limbah yang dihasilkan dari kegiatan produksi, seperti kardus bekas, kain bekas, dan botol plastik bekas, menjadi bahan baku baru untuk produksi.
- **Gerakan Indonesia Diet Kantong Plastik**
Gerakan Indonesia Diet Kantong Plastik merupakan inisiatif yang digagas oleh sekelompok aktivis lingkungan di Indonesia untuk mengurangi penggunaan kantong plastik sekali pakai. Gerakan ini mendorong masyarakat untuk menggunakan kantong belanja yang dapat digunakan berulang kali. Selain itu, gerakan ini juga mendorong penggunaan kantong yang terbuat dari bahan yang dapat didaur ulang atau bahan alami.
- **Indorama Ventures Indonesia**
Indorama Ventures Indonesia adalah perusahaan produsen bahan baku tekstil dan plastik yang mengadopsi model bisnis ekonomi sirkular. Perusahaan ini telah menerapkan praktik pengolahan limbah plastik menjadi bahan baku baru untuk produksi produk plastik, seperti botol minuman. Selain itu, Indorama Ventures Indonesia juga mengadopsi praktik penghematan energi dan

penggunaan sumber daya alam yang lebih efisien dalam kegiatan produksinya.

Dalam keseluruhan, ini adalah beberapa contoh implementasi ekonomi sirkular di Indonesia yang telah berhasil dilakukan. Praktik-praktik ini juga dapat memberikan nilai tambah ekonomi dengan mendaur ulang atau memproses limbah menjadi produk-produk baru yang memiliki nilai ekonomi. Implementasi praktik-praktik ekonomi sirkular ini membantu meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya dan mengurangi dampak negatif aktivitas manusia terhadap lingkungan dan menciptakan kondisi yang lebih berkelanjutan secara ekonomi, sosial, dan lingkungan di Indonesia.

BAB III.

PRODUKSI DAN KONSUMSI PANGAN YANG BERKELANJUTAN

Pembangunan berkelanjutan adalah sebuah konsep pembangunan yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan generasi saat ini tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhan mereka sendiri. Konsep ini berfokus pada upaya untuk mencapai keseimbangan antara pembangunan ekonomi, sosial, dan lingkungan, sehingga dapat menciptakan kemakmuran jangka panjang dan memperbaiki kualitas hidup manusia. Pembangunan berkelanjutan juga menekankan pentingnya pengelolaan sumber daya alam secara bijaksana dan berkelanjutan, serta pengurangan dampak negatif terhadap lingkungan. Dalam konteks pembangunan berkelanjutan, pertumbuhan ekonomi tidak dilihat sebagai tujuan utama, tetapi sebagai salah satu aspek dari pembangunan yang harus dikembangkan secara seimbang dengan aspek-aspek sosial dan lingkungan. Konsep pembangunan berkelanjutan juga menekankan pentingnya partisipasi masyarakat dalam pengambilan keputusan dan pelaksanaan kebijakan pembangunan yang berkelanjutan. Dengan demikian, pembangunan berkelanjutan bukanlah tugas yang hanya dapat diemban oleh pemerintah atau sektor swasta, tetapi melibatkan partisipasi aktif dari semua pihak yang terkait, termasuk masyarakat, organisasi non-pemerintah, dan sektor swasta.

3.1. Kehilangan dan Pemborosan Pangan (*Food Loss and Waste/ FLW*) di Tingkat Global

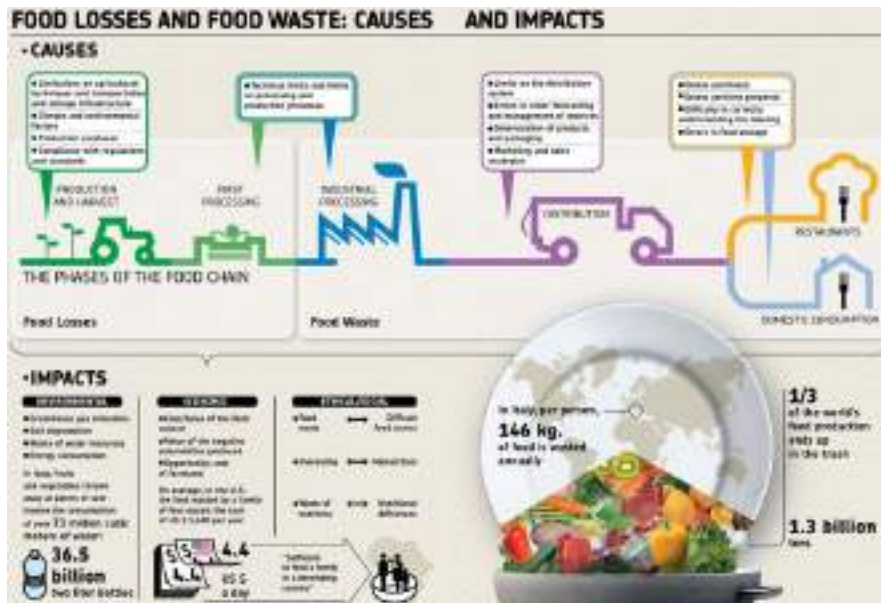
Tujuan pembangunan berkelanjutan No.12 yakni "*Responsible Consumption and Production*" (Sustainable Development Goals 2030).

Mencapai pertumbuhan ekonomi dan pembangunan berkelanjutan mengharuskan masyarakat segera mengurangi jejak ekologisnya dengan mengubah cara memproduksi dan mengonsumsi barang dan sumber daya. Pertanian adalah pengguna air terbesar di dunia, dan irigasi sekarang mengklaim hampir 70 % dari semua air tawar untuk digunakan manusia. Pengelolaan sumber daya alam secara bersama secara efisien, dan cara masyarakat membuang limbah beracun dan polutan, merupakan target penting untuk mencapai tujuan ini. Mendorong industri, bisnis, dan konsumen untuk mendaur ulang dan mengurangi limbah sama pentingnya, seperti halnya mendukung negara berkembang untuk beralih ke pola konsumsi yang lebih berkelanjutan pada tahun 2030.



Gambar 9. Fakta Kehilangan Makanan dan Pemborosan Makanan di Tingkat Global

Sebagian besar penduduk dunia masih mengonsumsi terlalu sedikit untuk memenuhi bahkan kebutuhan dasar mereka. Mengurangi separuh limbah makanan global per kapita di tingkat pengecer dan konsumen juga penting untuk menciptakan produksi dan rantai pasokan yang lebih efisien. Ini dapat membantu ketahanan pangan, dan mengarahkan masyarakat menuju ekonomi yang lebih efisien sumber daya.



Gambar 10. Penyebab dan Dampak Kehilangan Makanan dan Pemborosan Makanan
(Klingbeil & Byiringiro, 2013)

Persoalan global yang signifikan dalam kaitannya dengan konsumsi pangan dan energi diantaranya adalah 1,3 miliar ton makanan terbuang sia-sia setiap tahun, sementara hampir 2 miliar orang kelaparan atau kekurangan gizi. Sektor pangan menyumbang sekitar 22 % dari total emisi gas rumah kaca yang sebagian besar berasal dari konversi hutan menjadi lahan pertanian. Secara global 2 miliar orang kelebihan berat badan atau obesitas. Hanya 3 % air dunia yang segar (dapat diminum), dan manusia menggunakannya lebih cepat daripada kemampuan alam mengisinya kembali. Jika orang di mana saja beralih ke bola lampu hemat energi, dunia akan menghemat US\$ 120 miliar per tahun. Seperlima dari konsumsi energi final dunia pada tahun 2013 berasal dari sumber terbarukan (<https://www.undp.org/sustainable-development-goals#responsible-consumption-and-production>).

Target tujuan pembangunan berkelanjutan no. 12 (SDGs 2030) tersebut adalah:

- Menerapkan kerangka program 10 tahun untuk konsumsi dan produksi berkelanjutan, semua negara mengambil tindakan, dengan negara maju memimpin, dengan mempertimbangkan pembangunan dan kemampuan negara berkembang.
- Pada tahun 2030, mencapai pengelolaan yang berkelanjutan dan penggunaan sumber daya alam yang efisien.
- Pada tahun 2030, mengurangi separuh limbah makanan global per kapita di tingkat ritel dan konsumen serta mengurangi kehilangan makanan di sepanjang rantai produksi dan pasokan, termasuk kehilangan pascapanen.
- Pada tahun 2030, mencapai pengelolaan bahan kimia dan semua limbah yang berwawasan lingkungan sepanjang siklus hidupnya, sesuai dengan kerangka kerja internasional yang disepakati, dan secara signifikan mengurangi pelepasannya ke udara, air, dan tanah untuk meminimalkan dampak buruknya terhadap kesehatan manusia dan lingkungan.
- Pada tahun 2030, secara substansial mengurangi timbulan sampah melalui pencegahan, pengurangan, daur ulang, dan penggunaan kembali.
- Mendorong perusahaan, terutama perusahaan besar dan transnasional, untuk mengadopsi praktik berkelanjutan dan mengintegrasikan informasi keberlanjutan ke dalam siklus pelaporan mereka. Mendorong praktik pengadaan publik yang berkelanjutan, sesuai dengan kebijakan dan prioritas nasional.
- Pada tahun 2030, memastikan bahwa semua orang di mana pun memiliki informasi dan kesadaran yang relevan untuk pembangunan berkelanjutan dan gaya hidup yang selaras dengan alam.
- Mendukung negara-negara berkembang untuk memperkuat kapasitas ilmiah dan teknologi mereka untuk bergerak menuju pola konsumsi dan produksi yang lebih berkelanjutan.
- Mengembangkan dan menerapkan alat untuk memantau dampak pembangunan berkelanjutan untuk pariwisata berkelanjutan yang menciptakan lapangan kerja dan mempromosikan budaya dan produk lokal.

- Merasionalisasikan subsidi bahan bakar fosil yang tidak efisien yang mendorong pemborosan konsumsi dengan menghilangkan distorsi pasar, sesuai dengan keadaan nasional, termasuk dengan merestrukturisasi perpajakan dan menghapus secara bertahap subsidi berbahaya tersebut, jika ada, untuk mencerminkan dampak lingkungannya, dengan sepenuhnya mempertimbangkan kebutuhan khusus dan kondisi negara berkembang dan meminimalkan dampak buruk yang mungkin terjadi pada pembangunan mereka dengan cara yang melindungi masyarakat miskin dan masyarakat yang terkena dampak.

Tujuan no.12 Agenda Pembangunan Berkelanjutan 2030 bertujuan untuk memastikan pola konsumsi dan produksi yang berkelanjutan. Paragraf 28 dari Agenda 2030 berbunyi: “Kami (Negara) berkomitmen untuk membuat perubahan mendasar dalam cara masyarakat kita memproduksi dan mengonsumsi barang dan jasa. Pemerintah, organisasi internasional, sektor bisnis dan aktor non-negara lainnya serta individu harus berkontribusi untuk mengubah pola konsumsi dan produksi yang tidak berkelanjutan, termasuk melalui mobilisasi, dari semua sumber, bantuan keuangan dan teknis untuk memperkuat ilmu pengetahuan, teknologi dan inovasi negara-negara berkembang, kapasitas untuk bergerak menuju pola konsumsi dan produksi yang lebih berkelanjutan. Kami mendorong penerapan Kerangka Program 10 Tahun untuk Konsumsi dan Produksi Berkelanjutan. Semua negara mengambil tindakan, dengan negara maju memimpin, dengan mempertimbangkan perkembangan dan kemampuan negara berkembang”.

Konsep konsumsi dan produksi berkelanjutan kemudian diakui dalam Johannesburg Plan of Implementation, yang diadopsi pada tahun 2002 di World Summit on Sustainable Development (WSSD). Pada kesempatan itu, konsumsi dan produksi yang berkelanjutan diidentifikasi sebagai salah satu dari tiga tujuan menyeluruh, dan persyaratan penting untuk, pembangunan berkelanjutan, bersama dengan pemberantasan kemiskinan dan pengelolaan sumber daya alam untuk mendorong pembangunan ekonomi dan sosial. Diakui

bahwa perubahan mendasar dalam cara masyarakat memproduksi dan mengkonsumsi sangat diperlukan untuk mencapai pembangunan berkelanjutan global. Rencana Implementasi Johannesburg juga meminta semua negara untuk mempromosikan pola konsumsi dan produksi yang berkelanjutan, dengan negara-negara maju memimpin dan dengan semua negara yang mendapat manfaat dari proses tersebut, dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip Rio, termasuk, antara lain, prinsip kepentingan bersama. tetapi tanggung jawab yang berbeda sebagaimana diatur dalam Prinsip 7 Deklarasi Rio tentang Lingkungan dan Pembangunan.



Gambar 11. Tujuan Pembangunan Berkelanjutan: Konsumsi dan Produksi Berkelanjutan

Selain itu, Rencana tersebut adalah “Mengubah pola konsumsi dan produksi yang tidak berkelanjutan” bagi pemerintah, organisasi internasional yang relevan, sektor swasta dan semua kelompok besar untuk memainkan peran aktif dalam mengubah pola konsumsi dan produksi yang tidak berkelanjutan dan lebih khusus lagi, melalui Paragraf 15, untuk “Mendorong dan mempromosikan pengembangan kerangka program 10 tahun (10YFP) dalam mendukung inisiatif regional dan nasional untuk mempercepat peralihan menuju konsumsi dan produksi yang berkelanjutan untuk mempromosikan pembangunan sosial dan ekonomi dalam daya dukung ekosistem”. Kerangka program 10 tahun (*10-year framework of programmes/10YFP*) pada pola konsumsi dan produksi berkelanjutan diadopsi pada Konferensi Rio+20, melalui Paragraf 226. UNEP telah diminta untuk melayani sebagai Sekretariat 10YFP dan untuk membentuk dan mengelola Dana Perwalian untuk mendukung implementasi SCP di negara berkembang dan negara dengan ekonomi dalam transisi.

Inter-Agency Coordination Group (IACG) dari 10YFP didirikan pada Mei 2013, dengan partisipasi dari 19 badan PBB. Itu diketuai secara permanen oleh United Nations Environment Programme (UNEP) dan diketuai bersama untuk periode 2013-2015 oleh Departemen Urusan Ekonomi dan Sosial. Kelompok Koordinasi telah memberikan masukan untuk pengembangan program kerangka kerja 10 tahun dan menyiapkan dokumen tentang “SCP dalam Area Fokus SDG [Tujuan Pembangunan Berkelanjutan]”, yang diterbitkan pada Juni 2014. Kelompok Koordinasi Antar-Lembaga termasuk meningkatkan visibilitas di dalam PBB dan meningkatkan kesadaran di luar PBB, meningkatkan dukungan antar-lembaga yang koheren untuk implementasi program, melakukan penelitian bersama serta mempromosikan pertukaran informasi dan menanggapi Dewan 10YFP (<https://sdgs.un.org/topics/sustainable-consumption-and-production>).

Kebutuhan untuk mengubah sistem pangan saat ini menuju sistem yang regeneratif dan restoratif sudah diketahui secara umum. Penggerak utama untuk kebutuhan ini telah dianalisis secara menyeluruh: menyediakan makanan sehat untuk 9 miliar orang pada

tahun 2050 di bawah sistem pangan dan pertanian degeneratif saat ini akan menyebabkan kerusakan lingkungan dan sosial lebih lanjut yang substansial di seluruh komunitas pedesaan dan perkotaan secara global. Pusat produksi pertanian pedesaan perlu beralih ke praktik regeneratif serta inklusif secara sosial, sementara pusat konsumsi (terutama perkotaan) perlu beralih ke pola makan yang lebih sehat, meminimalkan limbah makanan, dan (kembali) membangun lingkaran nutrisi biologis. Seperti halnya perubahan besar pada tingkat sistem, transisi ini akan memberikan peluang baru dan risiko tambahan, yang perlu dinavigasi oleh pemain publik dan swasta. Pembahasan tentang transisi menuju sistem pangan baru selama dua dekade terakhir hampir secara eksklusif terfokus pada sistem produksi pertanian. Namun, semakin jelas bahwa langkah-langkah sisi permintaan bukan hanya vektor yang hilang yang diperlukan untuk mencapai keadaan akhir sistem pangan, tetapi juga memberikan manfaat kesehatan dan ekonomi tambahan. Oleh karena itu, ada kebutuhan yang jelas untuk agenda aksi bersama yang berfokus pada membangun sistem pangan perkotaan yang regeneratif dan restoratif. Yayasan Ellen MacArthur, melalui penerapan prinsip ekonomi sirkular, pendekatan perubahan tingkat sistem, dan pengalaman yang kuat dalam memimpin koalisi *multi-stakeholder*, diposisikan secara unik untuk membangun agenda semacam itu.

Dengan membuat langkah besar dalam produktivitas, sistem pangan industri sebagian besar telah berhasil memenuhi tuntutan pertumbuhan populasi global. Namun, pendekatan produksi pangan ini, dan pengelolaan produk sampingan pangan, membahayakan keanekaragaman hayati dan kesehatan manusia. Jelaslah bahwa sistem pangan ini tidak lagi cocok untuk abad ke-21 dan diperlukan model baru. Dari peternakan ke garpu, konsumsi makanan dan minuman dapat memiliki dampak negatif yang signifikan terhadap konsumsi energi, konsumsi air, perubahan iklim, dan subsistem lingkungan lainnya. Kebutuhan terhadap sektor makanan dan minuman yang lebih berkelanjutan adalah semakin mendesak.

Di sisi penawaran saja, sektor pangan melalui pertanian mengkonsumsi sekitar 200 Exajoule energi per tahun, jumlah yang lebih besar daripada permintaan energi nasional China atau Amerika Serikat. Ketika menyertakan analisis “*farm to fork*” (siklus hidup) lengkap yang memperhitungkan pertanian, pengolahan makanan, distribusi, dan konsumsi, produksi makanan bertanggung jawab atas sekitar 30% konsumsi energi global. Selain itu, sistem pangan adalah pengguna lahan terbesar di planet ini, dengan kebun anggur saja menempati sekitar 7,5 juta hektare lahan, dan sereal ditanam di 700 juta hektare lahan atau dua kali ukuran geografis India. Industri makanan global terus memproduksi makanan olahan (seperti makanan siap saji), atau minuman manis (seperti minuman ringan) yang diketahui memiliki efek buruk pada kesehatan masyarakat dan mengakibatkan beban global obesitas dan diabetes serta morbiditas terkaitnya. Lebih dari sepertiga makanan yang ditanam, diperoleh, dan diproses terbuang sia-sia, kehilangan sumber daya dan nutrisi yang tidak dapat diterima pada saat meningkatnya permintaan makanan. Seperti yang diringkaskan dengan gamblang oleh sebuah penelitian: “Sektor pangan dan pertanian merupakan pusat upaya untuk meningkatkan kesehatan masyarakat saat ini dan melindungi serta memulihkan sistem alam yang diperlukan untuk mendukung kesehatan yang baik di masa depan. Sektor ini memiliki dampak langsung yang lebih besar terhadap sumber daya tanah dan air, lapangan kerja, dan aktivitas ekonomi dibandingkan sektor lainnya” (Sovacool et al., 2021).

Laporan lain menghitung bahwa sistem pangan global, dan industri makanan dan minuman di belakangnya, secara langsung terlibat dalam beberapa tantangan keberlanjutan yang paling mendesak, berkontribusi terhadap 60% hilangnya keanekaragaman hayati, 60% konversi lahan, 70% kelebihan gizi, dan 30% dari perubahan iklim. Sistem pangan juga berkontribusi terhadap lebih dari 50% eutrofikasi air, sebuah proses di mana danau dan sungai menerima kelebihan nutrisi dan mulai runtuh. Karena berbagai macam biaya negatif atau eksternalitas ini, untuk setiap dolar yang dihabiskan untuk makanan, masyarakat membayar dua dolar untuk biaya ekonomi, sosial, dan lingkungan—dengan harga

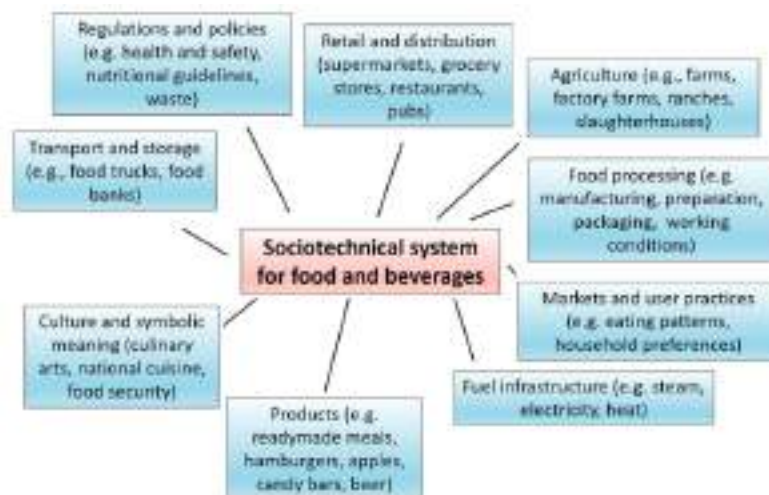
tambahan sebesar US\$5,7 triliun (pada 2019). Laporan yang sama memperkirakan bahwa pada tahun 2050, sekitar 5 juta jiwa dapat hilang setiap tahunnya—dua kali lebih banyak dari jumlah korban obesitas saat ini—sebagai akibat dari proses produksi pangan yang tidak berkelanjutan (Ellen Macarthur Foundation, 2019).

Pendorong mendasar di balik hubungan yang tidak menyenangkan antara sistem pangan, perubahan iklim, dan ketidakberlanjutan bermacam-macam. Produksi dan pengiriman makanan memerlukan pasokan energi dan sumber daya alam yang berkelanjutan dan cukup besar, termasuk tidak hanya bahan bakar fosil tetapi juga tanaman pangan, tanah, biomassa, plastik, baja, dan mineral. Satu penilaian siklus hidup menghitung bahwa untuk setiap 1 J yang dikirimkan dalam produk makanan akhir yang dikonsumsi oleh rumah tangga, kebutuhan energi dan sumber daya yang diperlukan untuk membuat dan mengirimkan makanan tersebut mencapai sekitar 10 J. Permintaan akan makanan (dan kebutuhan energinya) telah tumbuh secara signifikan selama beberapa dekade terakhir, seiring dengan perubahan pola makan, pertumbuhan populasi manusia yang berkelanjutan, dan ekonomi yang membantu mempertahankannya. Di tempat-tempat seperti Indonesia, pangsa konsumsi energi di sektor makanan dan minuman meningkat hampir dua kali lipat antara tahun 1980 dan 2015 (Setyawan, 2020).

Hal yang meresahkan, perkembangan masa depan yang dapat dipertahankan tampaknya menunjuk ke arah yang bahkan kurang berkelanjutan. Di Swedia, baik konsumsi energi maupun efisiensi energi di sektor makanan dan minuman telah mengarah ke tujuan yang salah—dengan konsumsi dan emisi meningkat dari tahun 2004 hingga 2017, dan efisiensi energi menurun. Di Eropa, jumlah energi untuk menghasilkan satu ton daging telah meningkat secara substansial dari tahun 1990 hingga 2005 sebesar 14%–48%. Di Amerika Serikat, ketika seseorang memperhitungkan dampak lingkungan industri yang lebih lengkap, sektor manufaktur makanan ditemukan sebagai pelaku terburuk dan bertanggung jawab atas “dampak lingkungan tertinggi” termasuk 20% emisi gas rumah kaca nasional dan 12% dari penarikan

air. Sebagai perbandingan, studi yang sama mencatat bahwa pembuatan kendaraan bermotor dan pembuatan truk ditemukan kurang berbahaya (Bhadbhade & Patel, 2020).

Selain itu, sistem pangan global akan menghadapi tekanan yang belum pernah terjadi sebelumnya secara pasti selama beberapa dekade mendatang, dengan tantangan termasuk persaingan untuk tanah yang langka, kelangkaan air, aliran limbah yang menggunung, kekeringan, dan penurunan hasil panen dan produktivitas akibat perubahan iklim. Diperkirakan pada tahun 2030, pertumbuhan populasi global dan dampak perubahan iklim akan meningkatkan kebutuhan produksi pangan hingga 50%. Pada tahun 2030, industri makanan dan minuman secara kolektif akan membutuhkan 45% lebih banyak energi dan 30% lebih banyak air untuk pertanian. Pada tahun 2050, populasi global diperkirakan akan meningkat lebih jauh menjadi 9,3 miliar orang dengan peningkatan permintaan pangan sebesar 60%. Sebagai perbandingan, pada tahun 1960 satu hektare lahan cukup untuk memberi makan 2 orang, tetapi pada tahun 2050, 1 ha lahan akan dibutuhkan untuk memasok makanan bagi lima orang—semuanya di lingkungan masa depan yang rentan terhadap lebih banyak kendala (BEIS, 2017).



Gambar 12. Sistem Socioteknis Makanan dan Minuman
(Sovacool et al., 2021)

Gambar 12 menunjukkan suatu kerangka analitik atau pendekatan konseptual, dari sistem sosioteknis. Hal ini memandang makanan dan minuman lebih dari sekadar produk fisik (makanan dengan microwave, sekaleng minuman). Sebaliknya, kerangka mempertimbangkan seluruh rangkaian sistem sosial dan teknis yang terlibat dalam pembuatan, pendistribusian, dan penggunaan makanan dan minuman. Ini tidak hanya mencakup perangkat keras dan infrastruktur seperti pertanian, pabrik makanan, truk pengiriman, silo dan tongkang untuk biji-bijian, tetapi juga lembaga sosial seperti peraturan keselamatan dan kesehatan di belakang makanan, toko kelontong dan restoran, dan bahkan perangkat yang lebih sederhana, dan praktik konsumsi makanan atau makna budaya berbeda yang dicapai makanan di masyarakat yang berbeda.

3.2. Kehilangan dan Pemborosan Pangan (*Food Loss and Waste/ FLW*) di Indonesia

Terjadi penurunan jumlah pangan yang dihasilkan dari keputusan dan tindakan pemasok makanan dalam rantai pasok pangan, tidak termasuk pengecer, penyedia layanan pangan, dan konsumen. Mengacu pada penurunan jumlah makanan yang dihasilkan dari keputusan dan tindakan oleh pengecer, penyedia layanan makanan dan konsumen. Sepertiga dari semua makanan yang diproduksi untuk konsumsi manusia hilang atau terbuang antara proses panen dan konsumsi, yang dikenal sebagai *food loss and waste* (FLW). FLW ini menyumbang sekitar 4,4 giga-ton emisi gas rumah kaca (GRK) setiap tahun. Pada 2015, isu FLW menjadi bagian dari *Sustainable Development Goals* (SDGs) pada target 12.3, yaitu “Pada tahun 2030, mengurangi separuh limbah pangan per kapita pada tahap distribusi dan konsumen serta mengurangi kehilangan pangan pada tahap produksi dan sepanjang rantai pasokan, termasuk kerugian pascapanen”. Sebagai negara yang ikut serta menyepakati agenda pembangunan global, Indonesia telah berkomitmen untuk mengarusutamakan tujuan, sasaran, dan indikator SDGs dalam Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024, bersama dengan Inisiatif Pembangunan Rendah Karbon (LCDI),

di mana pembangunan harus dilakukan secara berkelanjutan dan perilaku rendah emisi.

Di Indonesia, berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 44% timbulan sampah pada tahun 2018 adalah sampah makanan. Indonesia juga diklaim menjadi salah satu negara penghasil limbah pangan terbesar, diperkirakan mencapai 300 kg per kapita per tahun. Namun, Indonesia belum memilikinya secara komprehensif informasi dan strategi terkait generasi FLW, khususnya di tingkat nasional. Padahal, pengurangan dan pengelolaan FLW secara bertanggung jawab dapat berkontribusi pada pengurangan emisi GRK – di mana dalam skala global pengurangan dan penanganan FLW diperkirakan dapat mengurangi GRK dari sistem pangan hingga 11%¹⁵. Kajian Kehilangan dan Pemborosan Pangan di Indonesia merupakan langkah awal untuk memahami kondisi FLW di Indonesia dan menyusun strategi pengurangan dan penanganan FLW dengan tujuan besar untuk mendukung Pembangunan Rendah Karbon dan Ekonomi Sirkular di Indonesia (Bappenas, 2021).





Gambar 13. Kehilangan dan Pemborosan Pangan di Indonesia
(Bappenas, 2021).

Terjadinya kehilangan pangan (*food loss*) dimulai dari proses produksi, pemanenan, penyimpanan, pengolahan dan pengemasan, misalnya sayur, buah, biji-bijian, umbi-umbian dan lain-lain yang mengalami kerusakan akibat serangan hama atau cuaca yang tidak baik. Selanjutnya terjadi kehilangan pangan saat proses pemanenan, produk pertanian tersebut mengalami kerusakan akibat penggunaan alat mekanik dan karena faktor kesalahan manusia. Pada saat penyimpanan juga rentan terjadi kehilangan pangan akibat pembusukan yang terjadi dan minimnya teknologi pengawetan. Ditambah lagi saat proses

pengolahan dan pengemasan juga rawan terjadi kehilangan pangan akibat standar sortifikasi yang ketat sehingga banyak produk pangan yang hilang.

Adapun terjadinya pemborosan pangan (*food waste*) lebih dominan pada proses distribusi dan pemasaran serta konsumsi. Pada tahap distribusi dan pemasaran sering terjadi pemborosan pangan misalnya produk pangan yang mengalami kerusakan akibat alat mekanis dalam distribusi atau produk pangan yang tidak laku dalam waktu lama sehingga mengalami pembusukan. Termasuk dalam hal ini adalah saat proses konsumsi pangan sering terjadi pemborosan (*mubadzir*) dikarenakan pangan yang dikonsumsi terlalu banyak melebihi kapasitas konsumen sehingga terbuang sia-sia menjadi sampah/limbah.

Produksi dan konsumsi pangan secara berkelanjutan di Indonesia merupakan salah satu fokus utama dalam mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan. Produksi pangan yang berkelanjutan berarti menghasilkan bahan pangan dengan memperhatikan aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi. Sementara itu, konsumsi pangan secara berkelanjutan berarti memilih dan mengonsumsi bahan pangan yang dihasilkan secara berkelanjutan. Berikut adalah beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk mendorong produksi dan konsumsi pangan secara berkelanjutan di Indonesia:

- Pertanian Berkelanjutan
Pertanian berkelanjutan adalah sistem produksi pangan yang memperhatikan keberlanjutan lingkungan, sosial, dan ekonomi. Pertanian berkelanjutan dapat dilakukan dengan cara penggunaan teknologi pertanian yang ramah lingkungan, penggunaan sumber daya alam secara bijak, dan penerapan prinsip-prinsip agroforestri dan pertanian organik.
- Pengelolaan Limbah Pangan
Pengelolaan limbah pangan dapat dilakukan dengan cara daur ulang atau mengolah limbah menjadi produk baru yang memiliki nilai tambah. Hal ini dapat membantu mengurangi limbah

pangan yang dihasilkan dan memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat.

- **Konsumsi Pangan Lokal**
Mendorong konsumsi pangan lokal dapat membantu meningkatkan kemandirian pangan dan mengurangi emisi gas rumah kaca yang dihasilkan oleh transportasi. Selain itu, konsumsi pangan lokal juga dapat membantu menjaga keanekaragaman jenis pangan dan memperkuat ekonomi lokal.
- **Pangan Organik**
Pangan organik adalah pangan yang dihasilkan tanpa menggunakan pestisida sintetik, pupuk kimia, atau bahan-bahan kimia lainnya. Mendorong produksi dan konsumsi pangan organik dapat membantu meningkatkan kesehatan masyarakat dan mengurangi dampak negatif penggunaan bahan kimia dalam produksi pangan.
- **Peningkatan Akses dan Pendidikan Gizi**
Peningkatan akses dan pendidikan gizi dapat membantu mendorong konsumsi pangan yang sehat dan bergizi. Pendidikan gizi dapat membantu masyarakat memahami pentingnya mengonsumsi pangan yang seimbang dan sehat, sementara peningkatan akses dapat membantu masyarakat memperoleh pangan yang sehat dan bergizi.

Dalam rangka mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan di Indonesia, penting untuk mendorong produksi dan konsumsi pangan secara berkelanjutan. Hal ini tidak hanya membantu menjaga keberlanjutan lingkungan, tetapi juga meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan memperkuat ekonomi lokal.

Produksi dan konsumsi pangan secara berkelanjutan di Indonesia merupakan salah satu tujuan dari pembangunan berkelanjutan yang saat ini sedang gencar dicanangkan oleh pemerintah. Hal ini dilakukan untuk mengatasi masalah ketersediaan pangan yang terus meningkat, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan memperkuat ketahanan pangan nasional. Berikut adalah beberapa upaya yang dapat

dilakukan untuk mencapai produksi dan konsumsi pangan secara berkelanjutan di Indonesia:

- Pengembangan Pertanian Berkelanjutan
Pengembangan pertanian berkelanjutan adalah kunci untuk mencapai produksi dan konsumsi pangan yang berkelanjutan. Dalam hal ini, pemerintah harus memberikan dukungan dan fasilitas kepada petani untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi dalam menghasilkan pangan. Selain itu, pertanian organik dan perikanan budidaya dapat dijadikan alternatif untuk meningkatkan ketersediaan pangan yang sehat dan berkelanjutan.
- Pengolahan Pangan Berkelanjutan
Pengolahan pangan juga menjadi faktor penting dalam mencapai produksi dan konsumsi pangan yang berkelanjutan. Pangan yang dihasilkan harus diolah dengan cara yang ramah lingkungan dan menghasilkan produk yang sehat dan berkualitas. Pengolahan pangan juga harus memperhatikan daur ulang dan pengelolaan limbah produksi untuk meminimalkan dampak lingkungan negatif.
- Konsumsi Pangan Berkelanjutan
Konsumsi pangan yang berkelanjutan meliputi penggunaan pangan lokal dan organik, serta menjaga keberlanjutan sumber daya pangan. Konsumen harus lebih selektif dalam memilih pangan yang akan dikonsumsi, memilih produk yang lebih sehat dan ramah lingkungan. Hal ini dapat dilakukan dengan cara membiasakan konsumsi pangan lokal, menghindari produk yang mengandung bahan kimia berbahaya, dan mengurangi konsumsi pangan olahan dan daging.
- Pengelolaan Limbah
Pengelolaan limbah produksi merupakan bagian penting dari produksi dan konsumsi pangan yang berkelanjutan. Limbah produksi harus diolah dan didaur ulang agar tidak mencemari lingkungan dan mempengaruhi kualitas sumber daya pangan.

Selain itu, limbah produksi dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik untuk meningkatkan kesuburan tanah.

Dalam rangka mencapai produksi dan konsumsi pangan yang berkelanjutan di Indonesia, diperlukan upaya terpadu dari seluruh pihak, baik pemerintah, pelaku usaha, maupun masyarakat. Pemerintah perlu memberikan kebijakan yang mendukung pengembangan pertanian berkelanjutan dan pengolahan pangan yang ramah lingkungan. Pelaku usaha juga perlu mengambil inisiatif dalam memproduksi pangan yang sehat dan berkelanjutan, serta memperhatikan pengelolaan limbah produksi. Sementara itu, masyarakat perlu meningkatkan kesadaran akan pentingnya konsumsi pangan yang sehat dan berkelanjutan, serta membiasakan diri untuk membeli produk makanan yang sehat dan ramah lingkungan.

Produksi makanan dan minuman secara berkelanjutan oleh UMKM di Provinsi D.I. Yogyakarta dapat menjadi salah satu upaya untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan dalam bidang pangan. UMKM (Usaha Mikro Kecil dan Menengah) yang bergerak di sektor makanan dan minuman dapat memproduksi pangan dengan memperhatikan prinsip-prinsip berkelanjutan, baik dalam hal penggunaan bahan baku, pengolahan, maupun dalam pengemasan dan pemasaran produk. Berikut adalah beberapa upaya yang dapat dilakukan oleh UMKM di Provinsi D.I. Yogyakarta dalam memproduksi makanan dan minuman secara berkelanjutan:

- Penggunaan Bahan Baku Lokal
UMKM dapat memanfaatkan bahan baku lokal yang mudah didapatkan dan lebih ramah lingkungan dalam memproduksi makanan dan minuman. Dengan memanfaatkan bahan baku lokal, UMKM dapat membantu meningkatkan kesejahteraan petani lokal dan memperkuat ketahanan pangan daerah.
- Pengolahan Pangan Ramah Lingkungan
Pengolahan pangan yang ramah lingkungan dapat dilakukan dengan menggunakan teknologi pengolahan yang lebih efisien dan ramah lingkungan. UMKM juga dapat meminimalkan limbah

produksi dengan cara mengolah sisa bahan baku menjadi produk yang bernilai tambah.

- Pengemasan yang Berkelanjutan
Pengemasan yang berkelanjutan dapat dilakukan dengan menggunakan kemasan yang ramah lingkungan dan mudah didaur ulang. UMKM juga dapat memanfaatkan bahan kemasan yang terbuat dari bahan daur ulang atau bahan yang mudah terurai.
- Pemasaran yang Berkelanjutan
UMKM dapat memanfaatkan media sosial atau *marketplace* sebagai salah satu cara pemasaran yang berkelanjutan. Selain itu, UMKM juga dapat bekerja sama dengan toko-toko atau supermarket yang juga memiliki prinsip-prinsip berkelanjutan dalam menjual produk mereka.

Melalui upaya-upaya tersebut, UMKM di Provinsi D.I. Yogyakarta dapat memproduksi makanan dan minuman secara berkelanjutan, yang diharapkan dapat meningkatkan daya saing produk mereka di pasar nasional maupun internasional. Selain itu, produksi pangan yang berkelanjutan oleh UMKM juga dapat memberikan dampak positif bagi lingkungan dan masyarakat sekitar. Hal ini akan mendukung tercapainya tujuan pembangunan berkelanjutan di bidang pangan dan mendorong pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan.

Produksi makanan dan minuman secara berkelanjutan oleh UMKM di Provinsi D.I. Yogyakarta menjadi semakin penting untuk mendukung pembangunan berkelanjutan. Seiring dengan semakin meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya kesehatan dan lingkungan, maka UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta juga perlu untuk mempertimbangkan faktor-faktor berkelanjutan dalam produksi mereka. Berikut beberapa upaya yang dapat dilakukan oleh UMKM makanan dan minuman di D.I. Yogyakarta untuk memproduksi secara berkelanjutan:

- Menggunakan Bahan Baku Lokal dan Organik
UMKM makanan dan minuman dapat memilih menggunakan bahan baku lokal dan organik sebagai alternatif bahan baku. Hal

ini dapat mengurangi dampak lingkungan karena penggunaan bahan baku lokal dan organik tidak memerlukan transportasi jarak jauh dan tidak menggunakan bahan kimia berbahaya dalam pengolahannya. Selain itu, penggunaan bahan baku lokal juga dapat mendukung pertumbuhan ekonomi lokal.

- Mengurangi Penggunaan Plastik
UMKM makanan dan minuman dapat mengurangi penggunaan plastik dalam produksi dan pengemasannya. Hal ini dapat dilakukan dengan mengganti kemasan plastik dengan bahan kemasan ramah lingkungan, seperti kemasan dari kertas atau daun. Selain itu, UMKM makanan dan minuman juga dapat meminta konsumen untuk membawa wadah sendiri sebagai alternatif kemasan.
- Memperhatikan Pengolahan Limbah
UMKM makanan dan minuman perlu memperhatikan pengolahan limbah produksi mereka. Limbah produksi dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik atau bahan bakar alternatif, sehingga dapat mengurangi dampak lingkungan negatif.
- Menerapkan Teknologi Hijau
UMKM makanan dan minuman dapat menerapkan teknologi hijau dalam produksi mereka. Misalnya, dengan menggunakan teknologi pengolahan energi alternatif, seperti penggunaan panel surya atau biomassa sebagai sumber energi dalam produksi. Selain itu, UMKM juga dapat memperhatikan penggunaan air dan energi yang efisien dalam produksi mereka.
- Meningkatkan Kesadaran Konsumen
UMKM makanan dan minuman dapat meningkatkan kesadaran konsumen akan pentingnya memilih produk yang berkelanjutan. Misalnya, dengan menyertakan informasi tentang bahan baku, cara produksi, dan pengelolaan limbah pada kemasan produk. Selain itu, UMKM juga dapat mengedukasi konsumen tentang dampak positif dari memilih produk yang berkelanjutan.

Melalui praktik-produksi yang berkelanjutan, UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta dapat berkontribusi pada

upaya pembangunan berkelanjutan. Hal ini juga dapat meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap produk mereka dan membantu meningkatkan daya saing usaha di pasar yang semakin kompetitif.

Kesadaran masyarakat di Provinsi D.I. Yogyakarta dalam mengkonsumsi makanan yang diproduksi oleh UMKM secara berkelanjutan semakin meningkat. Masyarakat semakin menyadari bahwa makanan yang diproduksi dengan cara yang berkelanjutan memiliki dampak yang positif bagi kesehatan dan lingkungan. Beberapa faktor yang mempengaruhi kesadaran masyarakat dalam mengkonsumsi makanan yang diproduksi secara berkelanjutan oleh UMKM di Provinsi D.I. Yogyakarta antara lain:

- Edukasi dan Kampanye
Edukasi dan kampanye tentang pentingnya makanan yang diproduksi secara berkelanjutan sangat penting dalam meningkatkan kesadaran masyarakat. Beberapa UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta juga seringkali menyertakan informasi tentang bahan baku, cara produksi, dan pengelolaan limbah pada kemasan produk mereka, sehingga meningkatkan kesadaran konsumen.
- Perubahan Gaya Hidup
Perubahan gaya hidup juga mempengaruhi kesadaran masyarakat dalam mengkonsumsi makanan yang diproduksi secara berkelanjutan. Masyarakat yang semakin peduli dengan lingkungan cenderung memilih produk yang diproduksi dengan cara yang ramah lingkungan.
- Dukungan Pemerintah
Dukungan dari pemerintah juga dapat mempengaruhi kesadaran masyarakat. Pemerintah Provinsi D.I. Yogyakarta telah melakukan berbagai program untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya makanan yang diproduksi secara berkelanjutan, seperti program edukasi tentang produk pangan organik dan program pembentukan kelompok tani organik.

- Ketersediaan Produk
Ketersediaan produk yang diproduksi secara berkelanjutan juga sangat penting dalam meningkatkan kesadaran masyarakat. Semakin banyak UMKM makanan dan minuman yang memproduksi makanan secara berkelanjutan, maka semakin mudah pula bagi masyarakat untuk memilih produk yang berkelanjutan.
- Dampak Lingkungan
Dampak lingkungan dari produksi makanan juga menjadi faktor yang mempengaruhi kesadaran masyarakat dalam memilih makanan yang diproduksi secara berkelanjutan. Semakin banyak masyarakat yang menyadari dampak negatif dari produksi makanan konvensional, maka semakin banyak pula masyarakat yang memilih makanan yang diproduksi secara berkelanjutan.

Secara keseluruhan, kesadaran masyarakat di Provinsi D.I. Yogyakarta dalam mengkonsumsi makanan yang diproduksi oleh UMKM secara berkelanjutan semakin meningkat. Hal ini juga dapat menjadi peluang bagi UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta untuk meningkatkan daya saing usaha dan memberikan dampak yang positif bagi pembangunan berkelanjutan di daerah tersebut.

Kesadaran masyarakat di Provinsi D.I. Yogyakarta dalam mengkonsumsi makanan yang diproduksi oleh UMKM secara berkelanjutan telah semakin meningkat dalam beberapa tahun terakhir. Hal ini dapat dilihat dari berbagai tanda-tanda, seperti meningkatnya jumlah konsumen yang mencari produk makanan yang berkelanjutan, munculnya gerakan lokal yang mendukung produksi dan konsumsi makanan berkelanjutan, serta semakin banyaknya UMKM yang memperhatikan aspek keberlanjutan dalam produksinya. Beberapa faktor yang mendorong meningkatnya kesadaran masyarakat di Provinsi D.I. Yogyakarta dalam mengkonsumsi makanan yang diproduksi oleh UMKM secara berkelanjutan, antara lain:

- Edukasi dan Kampanye
Beberapa lembaga, seperti pemerintah, organisasi lingkungan, dan kelompok masyarakat telah melakukan kampanye dan edukasi kepada masyarakat mengenai pentingnya produksi dan konsumsi makanan yang berkelanjutan. Misalnya, dengan menyelenggarakan seminar atau workshop tentang teknik produksi makanan yang berkelanjutan, mengadakan pertemuan untuk berdiskusi tentang isu-isu lingkungan yang terkait dengan produksi makanan, atau membuat program pembelajaran di sekolah yang berfokus pada konsep produksi dan konsumsi makanan yang berkelanjutan.
- Peningkatan Ketersediaan Produk
Semakin banyaknya UMKM makanan dan minuman yang memperhatikan aspek keberlanjutan dalam produksinya, maka semakin mudah pula bagi masyarakat untuk menemukan produk-produk tersebut di pasar. Hal ini dapat menjadi motivasi bagi masyarakat untuk mencari produk-produk yang lebih berkelanjutan.
- Dampak Lingkungan dan Kesehatan
Semakin meningkatnya kesadaran masyarakat akan dampak negatif dari produksi makanan yang tidak berkelanjutan terhadap lingkungan dan kesehatan, maka semakin banyak pula masyarakat yang mencari produk-produk yang berkelanjutan. Hal ini dapat terlihat dari semakin banyaknya masyarakat yang memilih produk organik atau lokal, yang dianggap lebih ramah lingkungan dan sehat.
- Dukungan dari Pemerintah dan Kelompok Masyarakat
Pemerintah dan kelompok masyarakat yang memperhatikan aspek keberlanjutan dalam produksi dan konsumsi makanan juga dapat memberikan dukungan kepada UMKM makanan dan minuman yang memperhatikan aspek keberlanjutan dalam produksinya. Hal ini dapat memberikan motivasi bagi UMKM untuk terus meningkatkan kualitas dan kuantitas produksinya.

Dalam kesimpulannya, kesadaran masyarakat di Provinsi D.I. Yogyakarta dalam mengkonsumsi makanan yang diproduksi oleh UMKM secara berkelanjutan semakin meningkat. Hal ini merupakan hal yang positif bagi pengembangan usaha UMKM dan juga untuk mendukung upaya pembangunan berkelanjutan di wilayah tersebut.

Sebagai daerah yang kaya akan potensi alam dan budaya, Provinsi D.I. Yogyakarta memiliki banyak UMKM sektor makanan yang berpotensi mengimplementasikan proses produksi secara berkelanjutan. Beberapa jenis UMKM sektor makanan yang berpotensi tersebut antara lain:

- UMKM produksi beras organik dan olahan beras organik
Dalam produksinya, UMKM beras organik dan olahan beras organik dapat menggunakan teknik pertanian yang ramah lingkungan dan tidak menggunakan bahan kimia berbahaya. Selain itu, UMKM tersebut juga dapat memperhatikan pengelolaan limbah yang baik, seperti menggunakan limbah untuk pupuk atau untuk produksi biogas.
- UMKM produksi makanan ringan khas Provinsi D.I. Yogyakarta
UMKM produksi makanan ringan khas Provinsi D.I. Yogyakarta karena berasal dari 4 Kabupaten (Bantul, Gunung Kidul, Sleman dan Kulon Progo) dan 1 Kota (Yogyakarta) dapat memperhatikan aspek keberlanjutan dalam penggunaan bahan baku. Misalnya, menggunakan bahan baku lokal yang memiliki kualitas baik, seperti singkong, jagung, atau ubi, dan memperhatikan keberlangsungan produksi bahan baku tersebut. Selain itu, UMKM tersebut juga dapat memperhatikan penggunaan kemasan yang ramah lingkungan dan tidak mudah rusak.
- UMKM produksi minuman tradisional
UMKM produksi minuman tradisional seperti wedang uwuh, temulawak, dan jamu, dapat memperhatikan aspek keberlanjutan dalam penggunaan bahan baku. Misalnya, menggunakan bahan baku yang diambil dari sumber yang terjaga keberlangsungannya, seperti hutan atau taman obat, dan memperhatikan keberlangsungan produksi bahan baku tersebut.

- UMKM produksi makanan olahan laut
UMKM produksi makanan olahan laut seperti kerupuk ikan, abon ikan, dan sambal terasi, dapat memperhatikan aspek keberlanjutan dalam penggunaan bahan baku. Misalnya, menggunakan bahan baku yang diambil dari sumber yang terjaga keberlangsungannya dan tidak mempengaruhi ekosistem laut. Selain itu, UMKM tersebut juga dapat memperhatikan penggunaan kemasan yang ramah lingkungan dan tidak mudah rusak.
- UMKM produksi makanan sehat dan organik
UMKM produksi makanan sehat dan organik dapat memperhatikan aspek keberlanjutan dalam penggunaan bahan baku dan teknik produksi yang ramah lingkungan. Misalnya, menggunakan bahan baku organik yang diambil dari petani organik lokal dan teknik produksi yang tidak menggunakan bahan kimia berbahaya.

Dalam kesimpulannya, ada banyak UMKM sektor makanan yang berpotensi mengimplementasikan proses produksi secara berkelanjutan di Provinsi D.I. Yogyakarta. Selain menciptakan produk yang lebih sehat dan berkualitas, implementasi proses produksi secara berkelanjutan juga dapat membantu UMKM meningkatkan keberlangsungan usahanya.

Sebagian besar UMKM sektor makanan di Provinsi D.I. Yogyakarta berpotensi untuk mengimplementasikan proses produksi secara berkelanjutan. Namun, beberapa jenis UMKM sektor makanan yang lebih berpotensi dalam mengimplementasikan proses produksi secara berkelanjutan antara lain:

- UMKM Makanan Organik
UMKM makanan organik merupakan jenis usaha makanan yang memproduksi makanan dengan bahan-bahan organik, yaitu bahan-bahan yang ditanam tanpa menggunakan pestisida atau pupuk kimia. UMKM makanan organik memiliki potensi untuk mengimplementasikan proses produksi secara berkelanjutan karena tidak hanya mengurangi penggunaan bahan kimia yang berbahaya, tetapi juga meningkatkan kualitas tanah dan ketersediaan air tanah yang baik.

- UMKM Makanan Lokal
UMKM makanan lokal memproduksi makanan dengan menggunakan bahan-bahan lokal atau daerah setempat. Jenis UMKM ini memiliki potensi besar dalam mengimplementasikan proses produksi secara berkelanjutan karena mengurangi penggunaan bahan-bahan impor yang berbahaya dan mengurangi dampak transportasi dan pemrosesan yang tidak ramah lingkungan.
- UMKM Makanan Vegetarian atau Vegan
UMKM makanan vegetarian atau vegan memproduksi makanan tanpa menggunakan daging atau bahan-bahan hewani. Jenis UMKM ini memiliki potensi besar dalam mengimplementasikan proses produksi secara berkelanjutan karena tidak hanya mengurangi dampak lingkungan dari produksi daging, tetapi juga meningkatkan kesehatan konsumen.
- UMKM Makanan Ringan Berbahan Dasar Sayuran
UMKM makanan ringan berbahan dasar sayuran memproduksi makanan ringan dengan menggunakan bahan-bahan sayuran. Jenis UMKM ini memiliki potensi besar dalam mengimplementasikan proses produksi secara berkelanjutan karena mengurangi penggunaan bahan-bahan non-organik dan meningkatkan kandungan nutrisi makanan.

Dalam kesimpulannya, sebagian besar UMKM sektor makanan di Provinsi D.I. Yogyakarta berpotensi untuk mengimplementasikan proses produksi secara berkelanjutan. Namun, UMKM makanan organik, makanan lokal, makanan vegetarian atau vegan, dan makanan ringan berbahan dasar sayuran merupakan jenis usaha makanan yang lebih berpotensi dalam mengimplementasikan proses produksi secara berkelanjutan.

BAB IV.

KEPENTINGAN EKONOMI-SOSIAL- LINGKUNGAN DALAM IMPLEMENTASI EKONOMI SIRKULAR PADA INDUSTRI MAKANAN DAN MINUMAN

Implementasi ekonomi sirkular pada industri makanan dan minuman bertujuan untuk mengurangi limbah dan emisi yang dihasilkan oleh industri tersebut, sehingga menciptakan sistem produksi yang lebih efisien dan berkelanjutan. Berikut adalah beberapa langkah implementasi ekonomi sirkular pada industri makanan dan minuman:

- Reduksi limbah dan emisi: Industri makanan dan minuman dapat melakukan reduksi limbah dan emisi dengan meminimalkan penggunaan bahan baku dan energi yang tidak perlu, serta melakukan proses produksi yang lebih efisien dan ramah lingkungan. Misalnya, menggunakan bahan baku yang sudah terbuang atau sisa-sisa produksi sebagai bahan baku alternatif.
- Penggunaan kemasan yang ramah lingkungan: Industri makanan dan minuman dapat mengurangi limbah kemasan dengan menggunakan kemasan yang dapat didaur ulang, dapat terurai secara alami, atau bahkan tidak menggunakan kemasan sama sekali. Misalnya, menggunakan kemasan berbahan dasar tanaman atau bahan daur ulang seperti kertas atau kardus.
- Pengolahan limbah organik: Industri makanan dan minuman dapat mengurangi limbah organik dengan memanfaatkan limbah tersebut sebagai bahan baku alternatif atau sebagai sumber

energi alternatif. Misalnya, mengolah limbah organik menjadi pupuk atau biogas.

- Kolaborasi dengan pihak lain: Industri makanan dan minuman dapat melakukan kolaborasi dengan pihak lain seperti petani, produsen, atau pihak pemerintah untuk menciptakan sistem produksi yang lebih efisien dan berkelanjutan. Misalnya, menjalin kerja sama dengan petani lokal untuk memasok bahan baku secara langsung, sehingga mengurangi penggunaan energi dan pengiriman bahan baku yang jauh.
- Edukasi dan kesadaran lingkungan: Industri makanan dan minuman dapat memberikan edukasi dan meningkatkan kesadaran lingkungan kepada karyawan dan masyarakat sekitar, sehingga menciptakan budaya yang peduli terhadap lingkungan dan mendorong pengurangan limbah dan emisi.

Melalui implementasi secara serius dan kontinyu ekonomi sirkular pada industri makanan dan minuman, diharapkan dapat menciptakan sistem produksi yang lebih efisien, ramah lingkungan, dan berkelanjutan, serta mengurangi limbah dan emisi yang dihasilkan. Implementasi ekonomi sirkular pada industri makanan dan minuman bisa dilakukan dengan beberapa cara, di antaranya:

- Pemanfaatan Limbah Produksi
Industri makanan dan minuman menghasilkan banyak limbah produksi, seperti sisa makanan, kemasan, dan air limbah. Dengan menerapkan ekonomi sirkular, limbah-produksi dapat dimanfaatkan kembali menjadi bahan baku atau energi. Misalnya, sisa makanan dapat diolah menjadi pupuk atau pakan ternak, sedangkan kemasan dapat didaur ulang, dan air limbah dapat diolah menjadi air bersih.
- Penggunaan Bahan Baku Dapat Didaur Ulang
Industri makanan dan minuman dapat menggunakan bahan baku yang dapat didaur ulang atau bahan baku yang ramah lingkungan, seperti menggunakan kemasan yang terbuat dari bahan yang mudah didaur ulang seperti kertas atau plastik yang terbuat dari bahan alami.

- Sistem Pengolahan Air Ramah Lingkungan
Industri makanan dan minuman juga dapat menerapkan sistem pengolahan air yang ramah lingkungan, seperti sistem pengolahan air yang menggunakan teknologi ramah lingkungan, seperti fitoremediasi atau teknologi canggih lainnya.
- Program Daur Ulang
Industri makanan dan minuman dapat menerapkan program daur ulang, seperti mengumpulkan kemasan bekas dari konsumen dan mengolahnya kembali menjadi bahan baku.
- Promosi Gaya Hidup Ramah Lingkungan
Industri makanan dan minuman juga dapat melakukan promosi gaya hidup ramah lingkungan, seperti menyediakan makanan organik atau mendorong konsumen untuk membawa kantong belanjaan mereka sendiri.

Melalui penerapan ekonomi sirkular maka industri makanan dan minuman dapat mengurangi limbah produksi, menghemat sumber daya alam, dan membantu menciptakan ekosistem bisnis yang berkelanjutan. Industri makanan dan minuman dapat menerapkan ekonomi sirkular melalui beberapa cara, antara lain:

- Menggunakan Bahan Baku Ramah Lingkungan
Industri makanan dan minuman dapat menggunakan bahan baku organik dan bahan baku non-plastik untuk mengurangi limbah yang dihasilkan.
- Mendaur ulang limbah makanan dan minuman.
Industri makanan dan minuman dapat mendaur ulang limbah makanan dan minuman untuk mengurangi limbah yang dihasilkan dan memperoleh nilai tambah. Contohnya, limbah sayuran dapat diolah menjadi pupuk organik, sedangkan limbah buah-buahan dapat dijadikan jus atau saus.
- Mengoptimalkan Penggunaan Energi dan Air.
Industri makanan dan minuman dapat menggunakan teknologi yang efisien energi dan air, serta melakukan pengelolaan yang baik terhadap limbah cair untuk mengurangi penggunaan air dan energi.

- Menerapkan Sistem Pengemasan Ramah Lingkungan.
Industri makanan dan minuman dapat menggunakan bahan kemasan yang dapat didaur ulang, seperti kertas atau kardus, dan mengurangi penggunaan plastik sekali pakai.
- Meningkatkan Kesadaran Konsumen Terhadap Produk Ramah Lingkungan.
Industri makanan dan minuman dapat memberikan informasi mengenai produk ramah lingkungan, seperti bahan baku yang digunakan, pengemasan, dan praktik bisnis yang berkelanjutan.

Penerapan ekonomi sirkular pada industri makanan dan minuman dapat mengurangi dampak negatif pada lingkungan dan meningkatkan keberlanjutan bisnisnya. Selain itu, ekonomi sirkular juga dapat memberikan nilai tambah bagi industri makanan dan minuman, seperti meningkatkan efisiensi penggunaan bahan baku dan energi, serta memperoleh penghasilan tambahan melalui daur ulang limbah.

4.1. Ekonomi Pangan Sirkular (*Circular Food Economy/CFE*)

Ekonomi Pangan Sirkular (*Circular Food Economy*) adalah suatu konsep ekonomi yang berfokus pada pembuatan dan penggunaan pangan secara berkelanjutan, efisien, dan ramah lingkungan. Konsep ini bertujuan untuk meminimalkan limbah dan menciptakan sistem pangan yang dapat berkelanjutan dalam jangka panjang. Dalam ekonomi pangan sirkular, siklus hidup pangan dimulai dari produksi, pengolahan, distribusi, konsumsi, dan akhirnya daur ulang. Konsep ini mengutamakan penggunaan bahan baku yang ramah lingkungan, teknologi produksi yang efisien, serta pengurangan limbah dan emisi gas rumah kaca.

Sistem pangan linier saat ini yang berfokus pada produktivitas telah mendukung pertumbuhan populasi yang cepat dan mendorong pembangunan ekonomi. Namun, itu belum memberantas berbagai bentuk malnutrisi. Nyatanya, setelah periode penurunan, kelaparan dunia kembali meningkat, dengan tren peningkatan berat badan dan obesitas yang agresif. Selain itu, sistem pangan linier telah merugikan lingkungan kita dan tidak lagi sesuai untuk memenuhi kebutuhan jangka

panjang kita. Transisi ke sistem pangan sirkular telah diidentifikasi di tingkat global sebagai peluang untuk membuat sistem pangan kita berkelanjutan secara ekonomi, sosial, dan lingkungan.



Gambar 14. Sistem Makanan Sirkular

(https://issuu.com/agri-profocus0/docs/magazine_circular_food_systems_final)

Beberapa contoh praktik dalam ekonomi pangan sirkular adalah penggunaan bahan baku yang dapat didaur ulang, seperti penggunaan ampas tahu sebagai pakan ternak, pemilahan sampah organik dan anorganik, penggunaan teknologi hijau dalam pengolahan pangan, seperti teknologi fermentasi, dan sistem pertanian berkelanjutan, seperti pertanian vertikal dan tanaman hidroponik. Ekonomi Pangan Sirkular menjadi semakin populer dan banyak mendapat dukungan dari kalangan industri, masyarakat, dan pemerintah di seluruh dunia, karena dapat menciptakan sistem pangan yang lebih berkelanjutan dan memberikan manfaat bagi kesehatan manusia dan lingkungan.



Gambar 15. Konsep Ekonomi Makanan Sirkular

Meskipun bisnis dan inisiatif makanan di seluruh dunia telah membuat kemajuan dalam menciptakan ekonomi sirkular, tetapi terdapat tantangan berat yaitu meningkatnya limbah secara signifikan seiring dengan pertumbuhan populasi. Sebuah laporan baru-baru ini dari WWF (2021) diperkirakan bahwa 2,5 miliar ton makanan hilang atau terbuang per tahun – 1,2 miliar ton di pertanian dan 931 juta ton di gerai ritel, layanan makanan, dan rumah tangga konsumen. Hal ini menunjukkan bahwa hanya 40% dari semua makanan yang diproduksi dapat dimakan, persentase tersebut bahkan lebih besar dari perkiraan sebelumnya bahwa hanya 30-33% makanan yang diproduksi di dunia dapat dimakan (<https://www.worldwildlife.org/press-releases/over-1-billion-tonnes-more-food-being-wasted-than-previously-estimated-contributing-10-of-all-greenhouse-gas-emissions>).

Ekonomi Makanan Sirkular adalah suatu model ekonomi yang berfokus pada pengurangan limbah dan penggunaan sumber daya yang lebih efisien dalam produksi dan konsumsi pangan. Model ini didasarkan pada prinsip bahwa limbah dapat diubah menjadi sumber daya dan bahwa sumber daya alam harus dikelola dengan hati-hati agar tidak habis. Pada sistem ekonomi pangan sirkular, produk pangan

diproduksi, dikonsumsi, dan kemudian dikembalikan ke alam melalui proses daur ulang. Produk sampingan atau limbah dari produksi pangan dapat digunakan kembali sebagai bahan baku atau pupuk dalam produksi pangan selanjutnya, sehingga mengurangi limbah dan penggunaan sumber daya alam yang baru.

Selain itu, ekonomi pangan sirkular juga mendorong penggunaan teknologi yang ramah lingkungan, seperti penggunaan energi terbarukan dan teknologi produksi yang hemat air, untuk meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya dan mengurangi dampak lingkungan. Tujuan dari ekonomi pangan sirkular adalah untuk menciptakan sistem pangan yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan, yang dapat menghasilkan pangan yang berkualitas tinggi dengan biaya yang lebih rendah dan meminimalkan dampak lingkungan negatif dari produksi pangan.

Ekonomi Pangan Sirkular adalah suatu konsep ekonomi yang mempertimbangkan semua aspek dalam sistem pangan, termasuk produksi, distribusi, konsumsi, dan limbah. Tujuannya adalah untuk menciptakan sistem pangan yang lebih berkelanjutan, efisien, dan berdaya guna bagi lingkungan dan masyarakat. Konsep ekonomi pangan sirkular didasarkan pada prinsip sirkularitas, yaitu bahwa semua sumber daya harus digunakan secara efektif dan efisien, dan bahwa limbah harus diubah menjadi sumber daya baru. Dalam sistem pangan sirkular, limbah dan sisa-sisa makanan diubah menjadi bahan baku baru melalui proses daur ulang, seperti kompos dan biogas, dan digunakan kembali dalam produksi pangan.

Selain itu, konsep ekonomi pangan sirkular juga memperhatikan nilai tambah bagi masyarakat dan lingkungan. Misalnya, petani dan produsen makanan dihargai atas pekerjaan mereka dan diberikan kesempatan untuk meningkatkan keterampilan mereka, dan produk pangan yang dihasilkan harus ramah lingkungan dan berkelanjutan. Dalam praktiknya, ekonomi pangan sirkular melibatkan kolaborasi antara berbagai pemangku kepentingan dalam sistem pangan, termasuk petani, produsen makanan, pengusaha, dan konsumen. Tujuannya adalah untuk menciptakan lingkungan yang mendukung

produksi pangan yang berkelanjutan dan menyediakan makanan yang berkualitas bagi masyarakat, sambil mengurangi dampak negatif pada lingkungan dan meningkatkan nilai tambah bagi seluruh pemangku kepentingan dalam sistem pangan.

Baru-baru ini ekonomi sirkular (CE) mendapat perhatian lebih besar dari konsumen, produsen, pemerintah, dan organisasi internasional. Hal itu dikarenakan CE telah muncul sebagai strategi ekonomi bukan hanya sekadar strategi lingkungan murni. CE dapat dilaksanakan dengan baik dan berdampak luas dalam ekonomi negara atau global karena CE membutuhkan informasi dan reformasi menyeluruh dari seluruh sistem aktivitas manusia, yang meliputi proses produksi dan aktivitas konsumsi. Dalam konteks ini, konsep ekonomi pangan sirkular (CFE) juga telah diadopsi baru-baru ini. Beberapa jenis penelitian telah dikembangkan secara khusus menangani dan mendefinisikannya. CFE menghasilkan makanan sehat menggunakan praktik pertumbuhan alami, regeneratif, dan mendukung tanah. Limbah apa pun dapat menghasilkan makanan, kain, atau input bioenergi baru (Kalmykova et al., 2018). Sebuah laporan Yayasan Ellen MacArthur (2019) menggambarkan tiga pilar CFE:

- mencari sumber pangan yang ditanam secara regeneratif dan lokal jika perlu;
- desain dan pemasaran produk yang lebih sehat;
- memaksimalkan pangan.

Namun, karena tidak ada definisi standar akademik tentang CFE, kami mengusulkan definisi berikut: Ekonomi Pangan Sirkuler adalah ekosistem pangan ko-kreatif yang meningkatkan keamanan pangan, ketahanan pangan, dan konservasi keanekaragaman hayati, mencegah kehilangan dan pemborosan pangan, mengelola daya rusak, dan menggunakan pertanian regeneratif melalui penggunaan kembali, daur ulang, pemulihan, dan pemrosesan ulang makanan yang dapat dimakan dan bagian yang tidak dapat dimakan menjadi lingkaran dan aliansi melingkar. Hal itu dikarenakan CFE memiliki tujuan untuk meningkatkan pendapatan pemangku kepentingan dan menciptakan peluang kerja yang inovatif, CFE menggunakan model bisnis baru, alat,

dan layanan yang dikombinasikan dengan solusi TI yang ditujukan untuk memisahkan kesejahteraan ekonomi dari dampak lingkungan negatif di sepanjang rantai pangan, dari petani hingga konsumen, menekankan kecenderungan baru konsumen dari nilai pasar makanan. Selain itu, CFE dengan hati-hati mencari tujuan yang berkelanjutan untuk semua produk pangan. Ini membantu merangkul isu-isu ekologi di luar generasi hanya sedikit kerusakan keanekaragaman hayati. Ini bertujuan untuk membangun bersama lingkungan sosial ekonomi yang berkelanjutan berdasarkan pangan. Itu juga mengadopsi analisis pengambilan keputusan dan desain mekanisme untuk menjelaskan aturan, peran, dan konsekuensi yang mewujudkan lingkungan pangan yang diinginkan untuk semua pemangku kepentingan rantai pasokan pertanian pangan (Lugo et al., 2022).

Meskipun CFE merupakan bidang penelitian baru yang menarik yang dapat memungkinkan keberlanjutan Rantai Pasokan Pangan Pertanian (*Agri-Food Supply Chain/AFSC*), beberapa hambatan dalam penerapannya tetap ada. Tantangan terbesar untuk adopsi sirkularitas muncul dalam konteks ekonomi dan sosial. Yang pertama terkait dengan insentif keuangan, kebijakan penetapan harga, daya beli, mesin, teknologi, dan ketersediaan infrastruktur. Yang terakhir dalam hal kebiasaan, kemampuan, dan keterampilan yang berkaitan dengan perencanaan pasokan dan penanganan produk. Semuanya terkait dengan proses pengambilan keputusan yang mewakili berbagai tantangan yang harus dihadapi CFE. Sekarang, lebih dari sebelumnya, CE relevan, namun ternyata AFSC tidak mudah dikelola. Meskipun industrialisasi pertanian telah memungkinkan produksi lebih banyak pangan dengan harga lebih rendah daripada sebelumnya, sistem ini didasarkan pada model ekstraktif yang merusak sumber daya alam, mencemari lingkungan, dan menghasilkan limbah dalam jumlah besar.

Mencermati rantai makanan, terdapat beberapa pemangku kepentingan dengan tingkat pengaruh dan kepentingan yang berbeda, mulai dari produsen hingga konsumen rumah tangga. Akibatnya, penerapan teknik dan sistem sirkular, yang mencakup cara kerja baru baik di dalam maupun di luar organisasi melalui rantai pasokan,

dapat mengakibatkan tantangan dan konflik kepentingan, kerugian finansial, dan masalah terkait proses pengambilan keputusan. di seluruh rantai. Sebagian besar pemangku kepentingan berasumsi bahwa membuang makanan lebih murah daripada memikirkan cara menyimpan, mengirim, dan menjualnya dengan model melingkar. Namun, bisnis sudah membayar jutaan dolar setiap tahun untuk membuang makanan karena, di sebagian besar negara, perusahaan harus membayar pengumpulan sampah dan pemisahan eksternal serta daur ulang saat pajak berlaku. Selain itu, ada biaya peluang dalam hal potensi pendapatan dari kemungkinan penggunaan bagian yang tidak dapat dimakan, surplus makanan (<https://www.greenbrownblue.com/circular-economy-of-food/>).

Selanjutnya, konservasi dan efisiensi holistik berdasarkan struktur biaya, penggunaan kembali, dan teknik melingkar lainnya lebih baik daripada daur ulang yang hanya menekankan efisiensi material. Karena kepekaan konsumen terhadap kesegaran merupakan karakteristik spesifik dari AFSC, terdapat kondisi bagi pemasok untuk memilih suhu normal atau transportasi dingin. Efek dari moda transportasi yang berbeda pada keputusan pengecer sangat mempengaruhi strategi rantai. Hasil menunjukkan bahwa ketika pemasok memilih transportasi rantai dingin, pengecer dan seluruh rantai pasokan dapat memperoleh keuntungan yang lebih tinggi. Selain itu, teknik serupa untuk memperluas dan mempertahankan nilai produk pangan harus mencakup pertimbangan persyaratan kesegaran dan kualitas pasar dan pemerintah. Sistem pengomposan, bersama dengan pendekatan melingkar pangan lainnya, bermanfaat bagi seluruh rantai pasokan. Namun, sistem tersebut memerlukan pengetahuan teknis dan kontrol untuk menghindari timbulnya masalah seperti penyakit atau risiko kimia dan biologis bagi pekerja.

Selanjutnya, sektor informal memainkan peran penting dalam pengelolaan limbah umum serta dalam penggunaan kembali makanan yang hilang, terutama di negara berkembang. Akibatnya, muncul tantangan penting dalam pengelolaan *food loss and waste* (FLW) di negara-negara tersebut yang meningkat ketika manfaat ekonomi dari

CFE harus diukur. Ini adalah salah satu akibat dari kurangnya data dan penelitian di AFSC. Dalam beberapa tahun terakhir, pemerintah negara maju dan berkembang secara ekonomi telah menetapkan pembebasan pajak untuk investasi daur ulang dan untuk energi yang dihasilkan oleh limbah pertanian, sedangkan pajak baru telah dikenakan pada limbah makanan. Untuk mencapai sistem pangan sirkular yang lebih tangguh, perlu mempertimbangkan pemerintah sebagai pemangku kepentingan. Akhirnya, sebagai tujuan makanan yang paling tidak diinginkan, penggunaan TPA diperlukan. Namun demikian, kurangnya kapasitas TPA tetap menjadi masalah di berbagai daerah, dengan TPA di beberapa kota besar mencapai kapasitasnya. Oleh karena itu, meskipun ada investasi dalam pengolahan limbah, kapasitas TPA untuk limbah non kota tetap menjadi tantangan (Lugo et al., 2022).

AFSC memiliki karakteristik unik yang berbeda dari sektor ekonomi lainnya dan berbeda menurut wilayah geografis. Beragam tantangan muncul. CFE melambangkan banyak peluang untuk dieksplorasi di berbagai bidang penelitian, memberikan manfaat langsung kepada pemangku kepentingan. Mulai dari eselon terakhir, salah satu manfaatnya adalah konsumen saat ini lebih tertarik untuk mengetahui dari mana makanan berasal dan melalui proses apa. Temuan ini menyiratkan bahwa teknik untuk mengadopsi sirkularitas ke dalam AFSC dapat menarik perhatian pelanggan di pasar. Selain itu, komponen ekonomi merupakan jalan yang menarik untuk dieksplorasi. Misalnya, kerugian mewakili pendapatan yang lebih sedikit bagi pemangku kepentingan di eselon pertama rantai, sedangkan pemborosan menghasilkan biaya tambahan yang diperlukan untuk membuangnya terutama di eselon terakhir. Menggunakan konsep CFE dapat membantu para pelaku ini untuk memperoleh lebih banyak pendapatan dan lebih sedikit biaya. Pindah ke sistem pangan sirkular dapat diharapkan menuntut masyarakat untuk mengatasi ketidaksempurnaan pasar yang menimbulkan pemborosan penggunaan sumber daya, eksternalitas lingkungan, dan hasil yang tidak sehat saat ini.

Teknologi inovatif dan pengurangan limbah makanan saja tidak dapat memperbaiki kekurangan tersebut. Mereka akan membutuhkan

intervensi kebijakan untuk meningkatkan efisiensi ekonomi. Inisiatif sirkular utama yang mungkin dimasukkan oleh CFE dapat diharapkan bergantung pada konteks spesifik AFSC, dengan keadaan sosial, ekonomi, pemerintahan, dan lingkungan spesifiknya (Lugo et al., 2022):

- Penetapan harga sebenarnya dari konsumsi sumber daya dan FLW dalam modal alam membuat pemangku kepentingan AFSC lebih tangguh dan berhati-hati tentang manfaat CFE.
- Mendistribusikan kembali kelebihan pangan yang dapat dimakan dimulai dari menghindari perencanaan empiris produksi pangan hingga saluran distribusi dan ingatan diperbaiki.
- Penekanan harus diberikan pada pentingnya rantai pasokan makanan lokal, organik, dan sehat dengan produksi limbah yang lebih sedikit. Studi perilaku sosial, ditambah dengan desain pasar, dapat dikembangkan.
- Model pengemasan makanan dan pemulihan sumber daya dikembangkan dan diterapkan dari sudut pandang ilmu material.
- Mengalihkan pajak dari tenaga kerja dan bahan yang diperoleh kembali.
- Teknologi informasi dan otomatisasi di eselon satu AFSC (misalnya, pertanian presisi, data besar, penginderaan jarak jauh, pemosisian satelit, dan model pengambilan keputusan), dapat menghasilkan optimalisasi pengembalian input dan dapat mengurangi dampak lingkungan. Mereka juga memungkinkan pencatatan sistematis dan analisis data penting yang tetap tidak tersedia atau tidak dapat diandalkan.
- Praktik pertanian regeneratif mencakup pengoptimalan hasil jangka panjang, pertanian daur ulang ekologis, agroforestri, dan penggembalaan terencana holistik. Mereka juga memasukkan kotoran hewan sebagai pupuk dan konservasi tanah-waktu-uang, dengan lebih banyak pupuk organik dan lebih sedikit penggunaan pupuk dan pestisida.
- Mengubah sisa bagian yang tidak dapat dimakan menjadi produk baru, mulai dari pupuk organik untuk pertanian pinggiran kota regeneratif hingga biomaterial, obat-obatan, dan bioenergi

(pemisahan urin-feses, pupuk, pencernaan anaerobik, dan pengomposan). Praktik tersebut memungkinkan produksi pupuk cair di pertanian, peningkatan pengelolaan limbah, dan mengubah rantai lebih dekat ke sistem tanpa limbah melalui siklus nutrisi tertutup.

- Menghubungkan kembali lingkaran nutrisi ke rehabilitasi lahan termasuk restorasi dan pelestarian dalam hal pengelolaan lahan holistik. Penyambungan kembali ini memberikan pendapatan yang lebih tinggi bagi pemangku kepentingan, produk biodegradable berbiaya rendah, lapangan kerja, dan konservasi lingkungan.
- Peri-perkotaan dan pertanian perkotaan termasuk lingkaran kota, akuakultur hidroponik-pertanian dalam bangunan, memungkinkan jarak tempuh makanan dan pengurangan limbah transportasi, penciptaan lapangan kerja lokal, kepuasan permintaan lokal, rantai pasokan pendek, dan lebih segar dan lebih sedikit diproses makanan.
- Transformasi digital rantai pasokan di sektor manufaktur, ritel/distribusi, layanan makanan/perhotelan, dan rumah tangga, terkait dengan penggabungan teknologi baru seperti big data, IT, dan harga konsumen yang dinamis. Transformasi ini memungkinkan pengelolaan inventaris yang lebih baik dan pengurangan limbah makanan oleh konsumen.
- Laboratorium CFE dapat mengembangkan dan mempromosikan kebijakan kreatif bersama dan strategi melingkar yang menggabungkan pemerintah, warga negara, perusahaan, dan akademisi. Contoh laboratorium tersebut telah diusulkan oleh pemerintah Kanada. Kredit karbon melingkar dan manfaat pajak lainnya adalah topik melingkar yang cocok untuk diskusi laboratorium multilateral jenis ini.
- Keterampilan dan pelatihan ekonomi pangan diperlukan untuk mengkompensasi dan mengurangi kurangnya pengetahuan: masalah di antara rantai pemangku kepentingan.

- Beberapa alat, metode, dan layanan pengambilan keputusan harus dianggap memfasilitasi penerapan setiap inisiatif dan peluang yang terdaftar.

Ekonomi Pangan Sirkular adalah konsep yang dapat diimplementasikan di Indonesia, mengingat Indonesia adalah salah satu negara agraris dengan sektor pertanian yang cukup besar. Selain itu, Indonesia juga memiliki isu-isu lingkungan dan ketahanan pangan yang memerlukan solusi yang berkelanjutan dan efisien. Beberapa langkah yang telah diambil di Indonesia untuk menerapkan konsep ekonomi pangan sirkular antara lain:

- Pengembangan sistem pertanian berkelanjutan yang mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan mengurangi dampak negatif pada lingkungan.
- Penggunaan teknologi dan inovasi untuk mengolah limbah pertanian menjadi sumber energi dan pupuk organik.
- Penyediaan pendidikan dan pelatihan bagi petani dan produsen makanan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan mereka tentang praktik-praktik pertanian yang berkelanjutan.
- Peningkatan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengurangan limbah dan penggunaan produk pangan yang ramah lingkungan.
- Pembentukan jaringan kerja antara pemangku kepentingan dalam sistem pangan untuk meningkatkan kolaborasi dan koordinasi dalam menerapkan konsep ekonomi pangan sirkular.

Namun, masih banyak tantangan yang dihadapi dalam menerapkan konsep ekonomi pangan sirkular di Indonesia, seperti kurangnya dukungan kebijakan dari pemerintah dan kurangnya investasi di sektor pertanian. Oleh karena itu, diperlukan kolaborasi dan dukungan dari semua pemangku kepentingan untuk mendorong penerapan ekonomi pangan sirkular di Indonesia dan meningkatkan ketahanan pangan dan lingkungan.

Indonesia adalah negara agraris yang memiliki potensi besar dalam bidang pertanian dan pangan. Namun, saat ini masih terdapat banyak tantangan dalam menciptakan sistem pangan yang berkelanjutan

dan efisien. Oleh karena itu, konsep ekonomi pangan sirkular memiliki potensi besar untuk diterapkan di Indonesia. Beberapa inisiatif dan program yang berfokus pada ekonomi pangan sirkular di Indonesia sudah mulai diterapkan. Misalnya, program *Zero Waste to Nature* di Bali, yang bertujuan untuk mengurangi limbah plastik dan organik dengan mempromosikan praktik sirkular dalam industri makanan dan minuman. Selain itu, terdapat pula program pengelolaan sampah organik menjadi kompos dan biogas, yang dapat digunakan sebagai sumber energi alternatif.

Pada tingkat nasional, pemerintah Indonesia juga telah mengeluarkan kebijakan untuk mendukung ekonomi pangan sirkular. Contohnya adalah Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P.29/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) Berbasis Sirkular. Kebijakan ini mendorong penerapan sirkularitas dalam pengelolaan limbah B3, termasuk dalam industri pangan. Selain itu, Indonesia juga memiliki berbagai produk pangan yang dapat dikembangkan dengan konsep ekonomi pangan sirkular. Misalnya, pengolahan limbah pertanian menjadi pupuk organik, pengolahan limbah industri kelapa sawit menjadi bahan bakar biomassa, dan pengolahan limbah laut menjadi produk bernilai tambah seperti kosmetik dan suplemen. Dengan adanya inisiatif dan dukungan dari pemerintah, diharapkan konsep ekonomi pangan sirkular dapat terus berkembang di Indonesia dan menciptakan sistem pangan yang lebih berkelanjutan dan efisien, serta memberikan manfaat bagi lingkungan dan masyarakat.

Indonesia sebagai negara agraris memiliki potensi yang besar dalam mengembangkan konsep ekonomi pangan sirkular. Hal ini didukung oleh keberadaan sektor pertanian yang cukup besar di Indonesia, serta kondisi lingkungan yang memungkinkan untuk pengembangan sistem pangan yang berkelanjutan. Pada saat ini, Indonesia sudah mulai mengembangkan konsep ekonomi pangan sirkular melalui berbagai inisiatif, seperti program pemberdayaan masyarakat melalui pertanian organik, pengembangan desa mandiri pangan, dan pemanfaatan limbah pertanian sebagai bahan baku

energi terbarukan. Salah satu contoh inisiatif ekonomi pangan sirkular di Indonesia adalah program pengembangan pertanian organik. Program ini bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan petani dan memperbaiki kualitas tanah melalui penggunaan pupuk organik dan teknik pertanian yang ramah lingkungan. Hasil pertanian organik ini kemudian dijual dengan harga yang lebih tinggi karena kualitas dan nilai tambahnya yang lebih baik.

Selain itu, ada juga program pengembangan desa mandiri pangan yang dilakukan oleh pemerintah dan swasta. Program ini bertujuan untuk meningkatkan ketahanan pangan desa dan mengurangi ketergantungan pada bahan pangan dari luar daerah atau luar negeri. Desa-desa yang terlibat dalam program ini akan didorong untuk memanfaatkan potensi lokal dan mengembangkan produk pangan yang memiliki nilai tambah yang tinggi.

Namun, meskipun sudah ada berbagai inisiatif dan program yang dilakukan, masih ada beberapa kendala dalam pengembangan ekonomi pangan sirkular di Indonesia, seperti masih rendahnya tingkat kesadaran masyarakat dan petani akan pentingnya pengelolaan limbah pertanian, kurangnya dukungan infrastruktur dan permodalan, serta adanya regulasi yang belum mendukung pengembangan konsep ini. Oleh karena itu, diperlukan kolaborasi yang lebih erat antara pemerintah, swasta, dan masyarakat untuk mengembangkan ekonomi pangan sirkular yang lebih berkelanjutan dan berdaya guna bagi Indonesia.

4.2. Signifikansi Implementasi Ekonomi Sirkular pada UMKM Makanan dan Minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta

Implementasi konsep ekonomi pangan sirkular pada UMKM makanan dan minuman di Indonesia memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas dan keberlanjutan sistem pangan. UMKM makanan dan minuman adalah sektor yang penting dalam industri pangan Indonesia, dan memiliki peran yang signifikan dalam mendukung ketahanan pangan dan pembangunan ekonomi yang berkelanjutan. Beberapa langkah yang dapat dilakukan untuk menerapkan konsep

ekonomi pangan sirkular pada UMKM makanan dan minuman di Indonesia adalah sebagai berikut:

- Mengurangi limbah makanan
UMKM makanan dan minuman dapat mengurangi limbah makanan dengan memanfaatkan bahan-bahan yang tidak terpakai menjadi bahan baku baru. Contohnya, kulit buah-buahan dapat diolah menjadi makanan atau minuman yang bernilai tambah, dan limbah sisa produksi dapat dimanfaatkan sebagai kompos untuk pupuk organik.
- Mengurangi penggunaan bahan kimia
UMKM makanan dan minuman dapat mengurangi penggunaan bahan kimia yang berbahaya bagi kesehatan dan lingkungan. Sebagai alternatif, UMKM dapat menggunakan bahan-bahan organik dan ramah lingkungan.
- Meningkatkan keterlibatan petani lokal
UMKM makanan dan minuman dapat memperoleh bahan baku dari petani lokal sebagai bagian dari kegiatan ekonomi pangan sirkular. Ini akan mendukung petani lokal dan mengurangi penggunaan bahan baku yang berasal dari luar negeri.
- Memperbaiki kualitas produk
UMKM makanan dan minuman dapat meningkatkan kualitas produk dengan menggunakan bahan baku yang berkualitas dan memperhatikan nilai tambah yang diberikan pada konsumen.
- Mengoptimalkan penggunaan energi dan air
UMKM makanan dan minuman dapat mengoptimalkan penggunaan energi dan air melalui penggunaan teknologi yang efisien dan efektif.

Melalui implementasi konsep ekonomi pangan sirkular, UMKM makanan dan minuman dapat memberikan dampak positif bagi lingkungan dan masyarakat, serta meningkatkan keberlanjutan sektor pangan di Indonesia. Namun, diperlukan kolaborasi dan dukungan dari berbagai pihak, termasuk pemerintah, masyarakat, dan lembaga swadaya masyarakat, untuk menciptakan lingkungan yang mendukung implementasi konsep ini secara luas.

Jika implementasi konsep ekonomi pangan sirkular pada Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) makanan dan minuman di Indonesia dapat efektif maka tentunya hal itu akan dapat memberikan dampak yang positif bagi lingkungan hidup dan ekonomi. Berikut beberapa contoh implementasi konsep tersebut:

- Penggunaan Bahan Baku Lokal dan Ramah Lingkungan
UMKM makanan dan minuman dapat menggunakan bahan baku lokal yang ramah lingkungan, seperti produk pertanian organik atau hasil perikanan yang dihasilkan secara berkelanjutan. Hal ini dapat mengurangi penggunaan bahan baku dari luar daerah atau luar negeri yang berdampak pada emisi karbon dioksida dari transportasi dan pengemasan.
- Pengelolaan Limbah
UMKM makanan dan minuman dapat mengelola limbah produksi mereka secara efektif dengan cara daur ulang, seperti menghasilkan kompos dari sisa makanan atau membuat produk lain dari limbah tersebut. Selain dapat mengurangi limbah, hal ini juga dapat menghasilkan produk tambahan yang dapat dijual dan meningkatkan pendapatan UMKM.
- Penyediaan Produk Berkelanjutan
UMKM makanan dan minuman dapat menyediakan produk yang berkelanjutan, seperti produk organik atau produk dengan kemasan yang dapat didaur ulang. Hal ini dapat meningkatkan kepercayaan konsumen dan meningkatkan nilai tambah produk.
- Kolaborasi dengan Petani Lokal
UMKM makanan dan minuman dapat menjalin kerja sama dengan petani lokal untuk mendapatkan bahan baku secara langsung dan mempromosikan produk petani lokal. Dengan begitu, dapat meningkatkan kesejahteraan petani dan mendorong pengembangan pertanian berkelanjutan.
- Pemanfaatan Teknologi Berkelanjutan
UMKM makanan dan minuman khas Provinsi D.I. Yogyakarta dapat memanfaatkan teknologi berkelanjutan, seperti penggunaan energi terbarukan dan sistem irigasi yang ramah lingkungan. Hal

ini dapat mengurangi dampak negatif produksi pada lingkungan dan meningkatkan keberlanjutan produksi.

Implementasi konsep ekonomi pangan sirkular pada UMKM sektor makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta dapat mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan yang tertuang dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) 2018-2023. Beberapa tujuan pembangunan berkelanjutan yang dapat didukung oleh implementasi konsep ini antara lain:

- Pembangunan Ekonomi yang Berkelanjutan
Konsep ekonomi pangan sirkular dapat mendukung pembangunan ekonomi yang berkelanjutan dengan meningkatkan nilai tambah produk lokal dan mendukung pelaku ekonomi lokal. Dengan adanya peningkatan nilai tambah produk lokal, maka akan tercipta lapangan kerja baru serta meningkatkan pendapatan masyarakat.
- Peningkatan Ketahanan Pangan
Konsep ekonomi pangan sirkular dapat meningkatkan ketahanan pangan melalui pengelolaan bahan pangan secara efisien dan efektif sehingga dapat mengurangi limbah pangan. Selain itu, pemanfaatan bahan pangan lokal juga dapat mengurangi ketergantungan pada impor bahan pangan.
- Konservasi Sumber Daya Alam
Konsep ekonomi pangan sirkular dapat membantu dalam konservasi sumber daya alam dengan cara memanfaatkan bahan pangan lokal dan daur ulang limbah produksi. Dengan begitu, penggunaan sumber daya alam yang terbatas dapat dimanfaatkan secara efektif dan efisien.
- Peningkatan Kualitas Hidup
Implementasi konsep ekonomi pangan sirkular dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat melalui pengembangan usaha mikro kecil menengah (UMKM) makanan dan minuman lokal. Dengan adanya peningkatan pendapatan masyarakat, maka akan terjadi peningkatan daya beli masyarakat dan tercipta kehidupan yang lebih sejahtera.

- Pengembangan Wisata Kuliner
Provinsi D.I. Yogyakarta merupakan daerah tujuan wisata kuliner yang terkenal dengan makanan dan minuman khasnya. Implementasi konsep ekonomi pangan sirkular pada UMKM makanan dan minuman dapat meningkatkan kualitas produk lokal sehingga dapat menarik minat wisatawan dan meningkatkan pendapatan dari sektor pariwisata.

Adanya dukungan dari pemerintah, pelaku usaha, serta masyarakat dalam mengimplementasikan konsep ekonomi pangan sirkular yang diharapkan dengan bertambahnya waktu dan tumbuh berkembangnya kesadaran, maka UMKM sektor makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta diharapkan ke depannya akan dapat terus berkembang dan memberikan dampak positif bagi pembangunan berkelanjutan di daerah tersebut.

Implementasi konsep ekonomi pangan sirkular pada UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta dapat mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Berikut adalah beberapa contoh bagaimana konsep ekonomi pangan sirkular dapat membantu mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan di Provinsi D.I. Yogyakarta:

- Mengurangi Emisi Gas Rumah Kaca
Konsep ekonomi pangan sirkular menekankan penggunaan bahan baku lokal dan daur ulang limbah, sehingga dapat mengurangi emisi gas rumah kaca yang dihasilkan oleh transportasi dan pembuangan limbah. Dalam UMKM makanan dan minuman di D.I. Yogyakarta, hal ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan bahan baku lokal seperti sayur-sayuran organik dan rempah-rempah, serta melakukan pengolahan limbah dengan cara daur ulang.
- Mendorong Pertanian Berkelanjutan
Konsep ekonomi pangan sirkular dapat mendorong pengembangan pertanian berkelanjutan di Provinsi D.I. Yogyakarta dengan cara menjalin kerja sama dengan petani lokal. UMKM makanan dan minuman dapat membeli bahan baku langsung dari petani

lokal, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan petani dan memperkuat kemandirian pangan di daerah tersebut.

- Meningkatkan Nilai Tambah Produk
Dengan mengadopsi konsep ekonomi pangan sirkular, UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta dapat menghasilkan produk yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Produk-produk ini dapat menarik minat konsumen yang peduli dengan isu-isu lingkungan dan kesehatan, sehingga dapat meningkatkan nilai tambah produk dan memberikan keuntungan yang lebih besar bagi pelaku usaha.
- Meningkatkan Keterampilan dan Kapasitas Pelaku Usaha
Dalam implementasi konsep ekonomi pangan sirkular, pelaku usaha di UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta perlu memiliki keterampilan dan kapasitas dalam mengolah bahan baku dan mengelola limbah produksi. Untuk itu, pemerintah dan lembaga pendidikan dapat memberikan pelatihan dan pendampingan kepada pelaku usaha untuk meningkatkan keterampilan dan kapasitas mereka dalam menerapkan konsep ekonomi pangan sirkular.

Melalui adopsi konsep ekonomi pangan sirkular, UMKM sektor makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta dapat berkontribusi pada pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan, seperti pengurangan emisi gas rumah kaca, penguatan pertanian berkelanjutan, dan peningkatan nilai tambah produk. Selain itu, adopsi konsep ini juga dapat meningkatkan keterampilan dan kapasitas pelaku usaha, sehingga dapat memberikan dampak positif bagi perekonomian lokal dan masyarakat secara keseluruhan.

Konsep ekonomi sirkular adalah model bisnis yang mengutamakan penggunaan sumber daya yang efisien, mengurangi limbah, dan mempertahankan nilai dari produk atau material dengan cara mendaur ulang, memperbaiki, atau mengembalikan ke alam. Konsep ini bertujuan untuk mengurangi penggunaan bahan baku yang berlebihan, meminimalkan limbah, dan mengurangi dampak lingkungan. Dalam rangka mewujudkan tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs 2030),

implementasi konsep ekonomi sirkular pada UMKM-makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta dapat dilakukan melalui beberapa cara, antara lain:

- Penggunaan bahan baku yang ramah lingkungan
UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta dapat menggunakan bahan baku organik atau lokal yang dapat didaur ulang atau mudah terurai di alam. Selain itu, penggunaan bahan baku yang dihasilkan oleh petani lokal dapat membantu memperkuat perekonomian lokal.
- Meminimalkan limbah
UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta dapat meminimalkan limbah dengan cara memilih bahan baku yang dihasilkan dari peternakan yang ramah lingkungan, menggunakan kemasan yang dapat didaur ulang, serta mendaur ulang limbah makanan.
- Menggunakan teknologi yang ramah lingkungan
UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta dapat mengadopsi teknologi yang ramah lingkungan, seperti energi terbarukan, pengolahan limbah, dan teknologi pengemasan yang dapat didaur ulang.
- Menggunakan model bisnis sirkular
UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta dapat mengadopsi model bisnis sirkular dengan memperbaiki atau mengembalikan produk yang rusak, atau dengan menawarkan layanan pengemasan ulang atau daur ulang kemasan produk.
- Meningkatkan kesadaran konsumen
UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta dapat meningkatkan kesadaran konsumen akan manfaat dari produk yang ramah lingkungan dan berkelanjutan, serta mengedukasi konsumen mengenai cara membuang limbah dengan benar.

Pengimplementasian konsep ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta secara serius, diharapkan bukan hanya akan membantu mewujudkan tujuan pembangunan berkelanjutan, tetapi juga dapat meningkatkan daya

saing dan mengurangi biaya produksi pada UMKM tersebut. Konsep ekonomi sirkular adalah suatu pendekatan dalam meminimalkan limbah dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya melalui siklus produksi yang berkelanjutan. Dalam hal ini, UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta dapat menerapkan konsep ini sebagai upaya untuk mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) 2030.

Langkah-langkah Implementasi konsep ekonomi sirkular:

- Penggunaan Bahan Baku dan Pengemasan yang Berkelanjutan
UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta dapat menggunakan bahan baku yang dapat didaur ulang dan ramah lingkungan, seperti menggunakan bahan organik, menghindari penggunaan bahan kimia berbahaya, dan mengurangi penggunaan bahan kemasan yang tidak dapat didaur ulang atau sulit didaur ulang. Selain itu, UMKM juga dapat mempertimbangkan penggunaan kemasan yang dapat diisi ulang atau kemasan yang terbuat dari bahan daur ulang.
- Meningkatkan Efisiensi Penggunaan Sumber Daya
UMKM makanan dan minuman dapat mempertimbangkan penggunaan sumber daya yang lebih efisien dan berkelanjutan, seperti mengoptimalkan penggunaan air dan energi, mengurangi limbah produksi dan mengolahnya menjadi produk sampingan yang dapat dijual atau didaur ulang.
- Memperpanjang Siklus Hidup Produk
UMKM makanan dan minuman dapat mempertimbangkan cara-cara untuk memperpanjang siklus hidup produk, seperti dengan melakukan perawatan dan perbaikan pada peralatan dapur yang rusak, menghasilkan produk sampingan dari limbah produksi, atau mendaur ulang bahan baku untuk digunakan kembali dalam produksi.
- Mendorong Konsumen Memilah Sampah
UMKM makanan dan minuman dapat mendorong konsumen untuk memilah sampah dengan memberikan informasi yang jelas tentang cara memilah sampah dan membuangnya dengan

benar, serta memberikan wadah sampah yang memadai untuk memudahkan konsumen dalam membuang sampah pada tempatnya.

- Memperluas Jaringan Kerja Sama
UMKM makanan dan minuman dapat memperluas jaringan kerja sama dengan pihak lain yang memiliki pengalaman dan pengetahuan dalam penerapan konsep ekonomi sirkular, seperti dengan mengikuti pelatihan atau seminar, atau bergabung dengan komunitas yang fokus pada praktik berkelanjutan.

Dalam mewujudkan tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs 2030), implementasi konsep ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman di D.I. Yogyakarta dapat membantu mencapai beberapa target SDGs, seperti SDGs 8 (Pekerjaan dan Pertumbuhan Ekonomi), SDGs 9 (Industri, Inovasi, dan Infrastruktur), SDGs 12 (Konsumsi dan Produksi yang Berkelanjutan), dan SDGs 13 (Tindakan untuk Perubahan Iklim). Dengan mengadopsi konsep ekonomi sirkular, UMKM dapat memberikan kontribusi positif bagi lingkungan dan masyarakat sekitar, sambil meningkatkan efisiensi produksi dan keuntungan bisnis. Dalam rangka mewujudkan tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs 2030), implementasi konsep ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman di D.I. Yogyakarta dapat berkontribusi pada beberapa target SDGs, seperti:

- Target SDGs 12.2
Meningkatkan penggunaan sumber daya yang efisien dan mengurangi limbah dengan cara menerapkan strategi dan program yang berbasis pada ekonomi sirkular.
- Target SDGs 13.3
Mengurangi emisi gas rumah kaca dan meningkatkan ketahanan terhadap perubahan iklim dengan cara memanfaatkan sumber daya yang terbarukan dan mengurangi penggunaan energi fosil.
- Target SDGs 14.1
Memastikan konservasi dan penggunaan yang berkelanjutan terhadap sumber daya laut, sungai, dan danau dengan cara

meminimalkan limbah plastik dan bahan kimia berbahaya yang dibuang ke lingkungan.

- Target SDGs 15.2
Melindungi, memulihkan, dan mempromosikan penggunaan yang berkelanjutan terhadap ekosistem daratan, termasuk hutan, lahan basah, pegunungan, dan padang rumput, dengan cara mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan mengurangi limbah.

Melalui pengimplementasian konsep ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta, tidak hanya akan membantu mencapai target-target SDGs yang telah disebutkan di atas, tetapi juga dapat memberikan manfaat ekonomi dan sosial, seperti pengurangan biaya produksi, peningkatan kualitas produk, dan peningkatan citra bisnis yang ramah lingkungan.

Konsep ekonomi sirkular (*circular economy*) adalah suatu sistem ekonomi yang mengedepankan penggunaan sumber daya yang berkelanjutan dengan mengoptimalkan penggunaan bahan dan energi yang dihasilkan dari limbah. Dalam konteks UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta, implementasi konsep ini dapat dilakukan dengan beberapa cara berikut:

- Reduksi Limbah
UMKM makanan dan minuman dapat mengurangi limbah yang dihasilkan dengan melakukan beberapa langkah, seperti mengurangi penggunaan bahan kemasan yang tidak ramah lingkungan, memilih bahan baku yang lebih berkualitas dan tahan lama, serta mengurangi penggunaan energi dan air.
- *Reuse* Produk
Memanfaatkan kembali produk yang sudah tidak terpakai dengan cara mengolahnya kembali menjadi produk yang baru dapat menjadi salah satu cara untuk mengurangi limbah. Misalnya, kulit buah yang biasanya dibuang dapat diolah menjadi makanan ringan yang lezat.

- *Recycle* Produk
Pengolahan limbah menjadi produk baru juga dapat menjadi pilihan UMKM makanan dan minuman. Misalnya, limbah sayuran dapat diolah menjadi pupuk organik yang dapat digunakan kembali untuk pertanian.
- Menggunakan Energi Terbarukan
UMKM makanan dan minuman dapat menggunakan sumber energi terbarukan seperti panel surya atau energi angin untuk mengurangi penggunaan energi dari bahan bakar fosil.
- Mengurangi Penggunaan Bahan Kimia Berbahaya
Penggunaan bahan kimia berbahaya dapat merusak lingkungan dan kesehatan manusia. Oleh karena itu, UMKM makanan dan minuman harus berusaha untuk mengurangi penggunaan bahan kimia berbahaya dalam proses produksinya.

Implementasi konsep ekonomi sirkular dalam UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta dapat membantu mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs 2030), terutama dalam hal perlindungan lingkungan dan penggunaan sumber daya yang berkelanjutan. Selain itu, hal ini juga dapat membantu meningkatkan daya saing UMKM makanan dan minuman di pasar global yang semakin peduli dengan isu lingkungan dan sosial. Ekonomi sirkular adalah suatu model ekonomi yang didasarkan pada penggunaan sumber daya secara efisien dan efektif, serta pengurangan limbah dan polusi. Dalam ekonomi sirkular, produk dan bahan dapat digunakan kembali, diperbarui, dan didaur ulang, sehingga menciptakan sistem ekonomi yang berkelanjutan. Dalam konteks makanan dan minuman, konsep ekonomi sirkular dapat diterapkan pada pengolahan makanan dan minuman serta pengelolaan limbahnya.

Penerapan konsep ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta melalui:

- Pengurangan Limbah Makanan dan Minuman
Salah satu langkah awal yang dapat dilakukan untuk menerapkan konsep ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman adalah dengan mengurangi limbah yang dihasilkan. Limbah

makanan dan minuman dapat digunakan sebagai bahan baku untuk memproduksi pupuk organik yang dapat digunakan kembali dalam produksi tanaman. Selain itu, limbah makanan dan minuman juga dapat diolah menjadi bahan bakar alternatif.

- Pemanfaatan Kemasan Ramah Lingkungan
UMKM makanan dan minuman dapat menggunakan kemasan yang ramah lingkungan, seperti kemasan kertas atau kemasan yang dapat didaur ulang. Selain itu, UMKM dapat pula menggunakan kemasan yang dapat diisi ulang untuk mengurangi limbah kemasan yang dihasilkan.
- Penggunaan Bahan Baku Ramah Lingkungan
UMKM makanan dan minuman dapat menggunakan bahan baku yang ramah lingkungan, seperti bahan baku organik atau bahan baku yang dapat didaur ulang. Penggunaan bahan baku yang ramah lingkungan dapat membantu mengurangi limbah dan polusi.
- Peningkatan Efisiensi Energi dan Air
UMKM makanan dan minuman dapat meningkatkan efisiensi energi dan air dalam proses produksi. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan peralatan yang hemat energi dan air, serta dengan melakukan pengaturan yang tepat terhadap pemakaian energi dan air.
- Kolaborasi Komunitas Lokal
UMKM makanan dan minuman dapat melakukan kolaborasi dengan komunitas lokal untuk mengurangi limbah dan polusi. Salah satu contohnya adalah dengan menjalin kerja sama dengan petani lokal untuk memasok bahan baku organik.

Manfaat dari penerapan konsep ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta:

- Meningkatkan Efisiensi Penggunaan Sumber Daya
Dengan menerapkan konsep ekonomi sirkular, UMKM makanan dan minuman dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan mengurangi limbah yang dihasilkan, sehingga menjadi lebih efisien dan efektif dalam penggunaan sumber daya.

- Meningkatkan Citra Bisnis
Penerapan konsep ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman dapat meningkatkan citra bisnis, karena konsumen akan lebih tertarik pada produk

Konsep ekonomi sirkular (*circular economy*) adalah sebuah model ekonomi yang bertujuan untuk mengurangi limbah dan memaksimalkan penggunaan sumber daya dengan cara mengurangi, mendaur ulang, dan memperbaiki produk-produk yang digunakan. Konsep ini sangat penting untuk mewujudkan tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs 2030) karena mampu mengoptimalkan penggunaan sumber daya alam yang terbatas dan meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan.

Implementasi ekonomi sirkular pada UMKM Makanan dan Minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta menjadi semakin signifikan ketika era digitalisasi mulai merambah ke dalam proses bisnis UMKM mamin. Bisnis digital atau bisnis yang melibatkan teknologi digital di era industri 4.0 ini semakin menunjukkan perkembangan yang signifikan mengingat upaya pencarian informasi terkait ketersediaan bahan baku, proses produksi, distribusi dan pemasaran dapat dioptimalkan menggunakan bantuan teknologi digital tersebut. Dengan bantuan teknologi digital, upaya penyadaran masyarakat terkait implementasi konsep ekonomi sirkular pada UMKM mamin menjadi efektif sehingga dapat menimbulkan inisiatif dalam memilih produk UMKM yang berkelanjutan secara ekonomi, sosial maupun lingkungan (Feriyanto et al. 2022).

BAB V.

STRATEGI IMPLEMENTASI EKONOMI SIRKULAR UMKM MAKANAN DAN MINUMAN DI PROVINSI D.I. YOGYAKARTA

5.1. Profil dan Proses Bisnis UMKM Makanan dan Minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta

Provinsi D.I. Yogyakarta memiliki banyak UMKM makanan dan minuman yang menawarkan berbagai macam kuliner khas daerah. Beberapa contoh makanan dan minuman yang terkenal di Provinsi D.I. Yogyakarta antara lain:

- **Gudeg**

Gudeg adalah makanan khas dari Provinsi D.I. Yogyakarta yang terbuat dari nangka muda yang dimasak dalam waktu yang cukup lama dengan berbagai rempah-rempah seperti daun salam, serai, gula jawa, dan kelapa. Nangka muda yang digunakan dalam pembuatan gudeg harus masih segar dan berwarna hijau. Proses pembuatan gudeg cukup memakan waktu lama, biasanya memakan waktu antara 8-12 jam untuk memasak nangka muda dan rempah-rempah hingga empuk dan berubah warna menjadi cokelat kehitaman. Gudeg biasanya disajikan dengan nasi, telur rebus, ayam kampung, tahu, tempe, dan sambal goreng krecek sebagai pelengkap. Gudeg dapat ditemukan di berbagai tempat di Yogyakarta, seperti warung-warung kecil di pinggir jalan, restoran, dan kafe. Ada beberapa jenis gudeg yang berbeda-beda, seperti gudeg basah yang memiliki kuah yang lebih banyak dan gudeg kering yang memiliki kuah yang lebih sedikit. Selain itu, terdapat pula gudeg manggar, yaitu gudeg yang dimasak dengan menggunakan daun manggar yang membuat rasa gudeg semakin khas dan lezat.



Gambar 16. Gudeg

Gudeg menjadi makanan yang sangat populer di Yogyakarta dan sering dijadikan sebagai hidangan utama pada acara-acara spesial atau hari raya. Makanan ini juga menjadi salah satu oleh-oleh khas dari Yogyakarta dan dapat ditemukan di berbagai toko oleh-oleh di seluruh Indonesia.

- **Bakpia**

Bakpia adalah makanan khas dari Provinsi D.I. Yogyakarta yang terbuat dari adonan tepung terigu yang diisi dengan berbagai macam isian, seperti kacang hijau, keju, cokelat, dan lain sebagainya. Bakpia umumnya berbentuk bulat atau persegi panjang dengan kulit yang tipis dan kering. Proses pembuatan bakpia dimulai dengan membuat adonan tepung terigu, mentega, dan air, kemudian adonan tersebut diuleni hingga kalis. Setelah itu, adonan dibentuk bulat dan diisi dengan isian sesuai dengan selera. Isian kemudian dikemas dengan kulit bakpia yang tipis dan kering dan dipanggang dalam oven hingga matang. Bakpia terkenal dengan rasa manisnya yang gurih dan sedikit renyah. Bakpia biasanya disajikan dalam kemasan yang kecil dan praktis untuk dibawa sebagai oleh-oleh atau camilan.



Gambar 17. Bakpia

Bakpia merupakan salah satu makanan khas dari Yogyakarta yang sangat populer di kalangan wisatawan. Bakpia dapat ditemukan di berbagai toko oleh-oleh, pasar tradisional, dan kios-kios yang menjual makanan khas di Yogyakarta. Beberapa varian bakpia yang terkenal di Yogyakarta antara lain Bakpia Pathok, Bakpia Kurnia Sari, dan Bakpia 25.

- **Wedang Ronde**

Wedang Ronde adalah minuman khas dari Provinsi D.I. Yogyakarta yang terbuat dari bahan utama tepung ketan atau tepung beras ketan yang dibentuk bulat dan diisi dengan kacang hijau atau kacang tanah. Bulatan-bulatan kecil ini disebut ronde. Ronde kemudian direbus dalam air gula dan jahe hingga matang dan mengapung di permukaan. Proses pembuatan wedang ronde dimulai dengan merebus air, gula merah, dan jahe dalam panci hingga mendidih dan gula larut. Kemudian ronde dimasukkan ke dalam panci dan direbus hingga ronde matang dan mengapung di permukaan. Wedang Ronde biasanya disajikan dalam mangkuk atau gelas, kemudian ditambahkan kuah rebusan ronde dan dilengkapi dengan potongan kelapa parut atau biji selasih. Wedang

Ronde memiliki rasa manis yang khas dan aroma jahe yang segar. Wedang Ronde biasanya disajikan dalam keadaan hangat dan cocok dijadikan sebagai minuman penghangat tubuh di saat cuaca dingin atau hujan.



Gambar 18. Wedang Ronde

Wedang Ronde dapat ditemukan di warung-warung makanan dan minuman khas di Yogyakarta, seperti di Pasar Beringharjo, Malioboro, atau Alun-alun Kidul. Wedang Ronde juga sering dijadikan sebagai oleh-oleh khas dari Yogyakarta dan dapat ditemukan di toko-toko oleh-oleh di seluruh Indonesia.

- Wedang Uwuh

Wedang Uwuh adalah minuman khas dari Provinsi D.I. Yogyakarta yang terbuat dari berbagai macam bahan alami seperti kayu secang, daun pandan, daun kari, jahe, gula merah, dan air. Nama Wedang Uwuh sendiri berasal dari bahasa Jawa yang berarti “air sampah”, karena minuman ini menggunakan bahan-bahan yang biasanya dianggap sebagai sampah atau limbah, namun memiliki manfaat yang sangat baik untuk kesehatan. Proses pembuatan Wedang Uwuh dimulai dengan merebus kayu secang, daun pandan, daun kari, dan jahe dalam air hingga mendidih dan air berubah menjadi warna merah keunguan yang khas. Kemudian gula batu ditambahkan ke dalam rebusan tersebut dan direbus kembali hingga gula batu larut dan rasa minuman menjadi manis. Wedang Uwuh memiliki aroma yang khas dan rasa yang manis dan segar. Minuman ini dipercaya memiliki banyak manfaat untuk kesehatan, seperti membantu menjaga kesehatan tubuh, menambah stamina, dan meningkatkan sistem kekebalan tubuh.



Gambar 19. Wedang Uwuh

Minuman ini dapat ditemukan di warung-warung makanan dan minuman khas di Yogyakarta, seperti di Pasar Beringharjo atau Jalan Malioboro. Wedang Uwuh juga sering dijadikan sebagai oleh-oleh khas dari Yogyakarta dan dapat ditemukan di toko-toko oleh-oleh di seluruh Indonesia.

- **Kopi Jos**

Kopi Jos merupakan minuman khas dari Provinsi D.I. Yogyakarta yang terkenal dengan citarasa unik dan proses pembuatannya yang menarik. Minuman ini terbuat dari kopi hitam yang dicampur dengan arang dan gula aren. Proses pembuatan Kopi Jos dimulai dengan membakar arang hingga membara dan kemudian dimasukkan ke dalam cangkir kopi hitam yang telah disiapkan. Setelah itu, gula aren ditambahkan ke dalam cangkir dan kopi dicampur hingga gula larut dan menghasilkan aroma yang khas. Kopi Jos biasanya disajikan panas dan dapat dinikmati dengan atau tanpa pemanis tambahan. Kopi Jos memiliki rasa yang unik karena memberikan sentuhan rasa asap dari arang yang digunakan dalam proses pembuatannya, sementara gula aren memberikan rasa manis yang khas.



Gambar 20. Kopi Jos

Kopi Jos juga dikenal memiliki efek menghangatkan tubuh dan menjadi salah satu minuman favorit bagi para wisatawan yang berkunjung ke Yogyakarta. Kopi Jos dapat ditemukan di beberapa warung kopi di Yogyakarta, terutama di daerah Wijilan dan Prawirotaman.

- Gatot dan Tiwul

Gatot dan tiwul adalah makanan khas dari Provinsi D.I. Yogyakarta. Gatot dan tiwul terbuat dari singkong yang dihaluskan dan dicampur dengan air, lalu dibentuk menjadi bulat atau lonjong, kemudian di kukus hingga matang. Biasanya, gatot dan tiwul disajikan dengan lauk seperti sate, tahu tempe, sayur lodeh, atau dengan sambal khas Yogyakarta.

Gatot dan tiwul memiliki tekstur yang kenyal dan lembut, serta rasa yang gurih dan sedikit manis. Keduanya sering dijadikan sebagai alternatif pengganti nasi pada hidangan utama atau sebagai camilan. Gatot dan tiwul juga mudah ditemukan di berbagai warung dan pasar tradisional di Yogyakarta dengan harga yang terjangkau. Bagi penggemar makanan khas, mencoba gatot dan tiwul adalah pengalaman kuliner yang tidak boleh dilewatkan saat berkunjung ke Yogyakarta.



Gambar 21. Gatot dan Tiwul

- **Lupis dan Cenil**

Lupis dan cenil adalah makanan khas dari Provinsi D.I. Yogyakarta yang terbuat dari ketan atau beras ketan yang dihaluskan dan dibentuk menjadi bulat atau lonjong, kemudian dibungkus dengan daun pisang dan dikukus hingga matang. Lupis memiliki tekstur yang kenyal dan lembut, dan biasanya disajikan dengan kuah gula merah atau parutan kelapa. Sementara itu, cenil memiliki tekstur yang lebih padat dan kenyal, dan disajikan dengan parutan kelapa sebagai taburan. Keduanya memiliki rasa yang manis dan gurih, serta sering dijadikan sebagai camilan atau hidangan penutup.



Gambar 22. Lupis dan Cenil

Lupis dan cenil biasanya dapat ditemukan di pasar tradisional atau warung makan di Yogyakarta. Kedua makanan ini merupakan makanan khas yang sangat populer di Yogyakarta dan menjadi pilihan yang tepat bagi wisatawan yang ingin mencicipi hidangan lokal yang autentik dan lezat.

- Brongkos

Brongkos adalah salah satu makanan khas dari Provinsi D.I. Yogyakarta yang terbuat dari bahan dasar kacang merah dan daging sapi atau daging ayam yang dimasak dengan berbagai bumbu rempah. Cara membuat brongkos dimulai dengan merebus kacang merah hingga empuk, kemudian dicampur dengan santan dan daging sapi atau daging ayam yang telah direbus terlebih dahulu. Bumbu rempah yang biasa digunakan dalam pembuatan brongkos antara lain bawang merah, bawang putih, ketumbar, jahe, dan kunyit. Brongkos biasanya disajikan dengan nasi putih dan dilengkapi dengan pelengkap seperti emping, irisan ketupat, dan potongan daun bawang.



Gambar 23. Brongkos

Makanan brongkos ini dianggap sebagai hidangan yang gurih dan mengenyangkan, cocok untuk disantap saat sarapan atau makan malam. Brongkos juga sering dijadikan sebagai hidangan tradisional pada acara-acara adat seperti perkawinan atau upacara adat.

- Kue Adrem

Kue Adrem memang merupakan salah satu makanan khas dari Provinsi D.I. Yogyakarta. Kue ini terbuat dari campuran tepung ketan, tepung terigu, gula merah, dan kelapa parut yang dicampur dan diaduk

hingga rata. Adonan kemudian dibentuk bulat dan digoreng hingga matang dengan minyak panas. Keunikan dari Kue Adrem adalah pada bagian tengahnya yang berlubang dan diisi dengan gula aren cair. Saat digigit, rasa manis gula aren tersebut akan meleleh dan bercampur dengan adonan kue yang kenyal dan aromatik.



Gambar 24. Kue Adrem

Kue Adrem biasanya dijual di pasar tradisional atau toko kue di Yogyakarta, dan seringkali dijadikan sebagai camilan atau oleh-oleh khas dari kota tersebut. Selain itu, Kue Adrem juga dapat ditemukan di beberapa restoran dan kedai kopi yang menyajikan hidangan khas Yogyakarta.

Demikianlah beberapa contoh makanan dan minuman khas daerah yang berasal dari Provinsi D.I. Yogyakarta sangat terkenal dan masih banyak lagi ragam makanan dan minuman khas lainnya yang terkenal.

Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta memiliki proses bisnis yang cukup bervariasi, tergantung pada jenis produk yang dihasilkan dan ukuran usaha. Namun, secara umum, proses bisnis UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Perencanaan Produksi dan Pengadaan Bahan Baku
Proses bisnis dimulai dengan perencanaan produksi dan pengadaan bahan baku. Pemilik usaha perlu menentukan produk apa yang akan dihasilkan, jumlah produksi yang dibutuhkan, serta bahan baku yang diperlukan. Bahan baku dapat dibeli secara langsung dari petani atau pasar tradisional, atau melalui pemasok bahan baku yang sudah terpercaya. UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta umumnya menggunakan bahan baku yang mudah didapatkan di daerah tersebut seperti beras, tepung terigu, gula merah, gula pasir, santan, rempah-rempah, dan bahan-bahan lokal lainnya seperti tempe dan tahu.
- Persiapan dan Pengolahan Bahan Baku
Setelah bahan baku diperoleh, langkah selanjutnya adalah mempersiapkan dan mengolah bahan baku menjadi produk jadi. Proses ini meliputi pemilihan bahan baku yang berkualitas, pembersihan, pemotongan, pengolahan, dan pengemasan. Pemilik usaha harus memastikan bahwa produk yang dihasilkan memiliki rasa yang enak, tampilan yang menarik, dan kualitas yang baik.
- Produksi
UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta biasanya memproduksi makanan dan minuman dengan bahan-bahan lokal dan segar. Proses produksi dilakukan dengan memperhatikan kualitas dan kebersihan bahan baku serta mengikuti standar keamanan pangan yang berlaku. UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta umumnya memproduksi makanan dan minuman dengan cara yang sederhana dan menggunakan alat produksi yang tidak terlalu canggih. Sebagian besar produksi dilakukan secara manual atau

semi-otomatis dengan menggunakan alat-alat sederhana seperti panci, kompor gas, mixer, blender, dan alat-alat yang sederhana lainnya.

- Distribusi

UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta biasanya mendistribusikan produknya melalui beberapa saluran, seperti toko online, jaringan supermarket lokal, atau langsung ke konsumen. Beberapa juga menggunakan jasa pengiriman online untuk mempermudah proses distribusi. UMKM makanan dan minuman di Yogyakarta umumnya mendistribusikan produk-produknya ke tempat-tempat penjualan atau outlet-outlet yang tersebar di kota Yogyakarta. Beberapa UMKM makanan dan minuman juga memanfaatkan media sosial seperti Instagram dan Facebook untuk memasarkan produknya dan menerima pesanan secara online.

- Pemasaran dan Penjualan Produk

Setelah produk siap dijual, langkah selanjutnya adalah melakukan pemasaran dan penjualan produk. Pemilik usaha dapat mempromosikan produknya melalui media sosial, bazaar, toko online, atau dengan cara mengunjungi toko-toko dan kafe yang mungkin berminat menjual produk mereka. Penjualan produk dapat dilakukan secara langsung maupun melalui agen atau distributor. UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta biasanya memasarkan produknya dengan mengandalkan promosi melalui media sosial dan website toko online. Beberapa juga menggunakan strategi pemasaran offline, seperti mengadakan acara pop-up store atau bekerja sama dengan restoran dan kafe lokal.

- Manajemen Keuangan dan Administrasi

Manajemen keuangan dan administrasi sangat penting untuk memastikan kelangsungan usaha. Pemilik usaha harus mampu mengelola uang secara efektif, melakukan pencatatan keuangan yang akurat, dan membayar pajak dengan tepat waktu. Hal ini akan membantu pemilik usaha untuk memantau kinerja

keuangan mereka dan membuat keputusan yang lebih baik. UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta biasanya dikelola oleh pemilik yang juga mengurus berbagai aspek bisnisnya, seperti produksi, distribusi, pemasaran, dan manajemen keuangan. Beberapa juga mempekerjakan karyawan untuk membantu mengelola bisnis.

- Inovasi dan Pengembangan Produk
Pemilik usaha UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta juga perlu terus melakukan inovasi dan pengembangan produk untuk tetap bersaing dengan para pesaing. Ini dapat dilakukan dengan menciptakan produk baru, meningkatkan kualitas produk yang sudah ada, atau menyesuaikan produk dengan permintaan pasar.
- Tantangan
Tantangan yang dihadapi oleh UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta meliputi persaingan yang ketat dengan bisnis sejenis, masalah keuangan, serta peraturan dan persyaratan yang ketat dalam bidang pangan dan kesehatan. Namun, beberapa UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta mampu bertahan dan bahkan berkembang dengan cara menghadapi tantangan ini melalui inovasi produk, promosi yang kreatif, dan manajemen yang efisien.
- Potensi
Meskipun menghadapi berbagai tantangan, UMKM makanan dan minuman di Yogyakarta memiliki potensi yang besar untuk berkembang. Yogyakarta merupakan kota wisata yang ramai dikunjungi oleh wisatawan dalam dan luar negeri, sehingga peluang untuk meningkatkan penjualan dan meraih pelanggan baru cukup besar. Selain itu, UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta juga memiliki kesempatan untuk mengembangkan produk-produk lokal dan unik yang dapat menjadi daya tarik bagi wisatawan.

Dalam keseluruhan proses bisnis tersebut, pemilik usaha UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta juga perlu

memperhatikan aspek-aspek lain seperti manajemen sumber daya manusia, perizinan, dan kepatuhan terhadap peraturan dan regulasi yang berlaku. Dengan mengelola bisnis secara baik, UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta dapat berkembang dan sukses di pasar lokal maupun nasional.

5.2. Strategi Implementasi Konsep Ekonomi Sirkular UMKM Makanan dan Minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta berdasarkan Potensi-Pendorong dan Tantangan-Hambatan

Konsep Ekonomi Sirkular (*Circular Economy*) menawarkan potensi besar untuk mewujudkan tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs 2030) pada UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta. Potensi implementasi konsep ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta cukup besar dalam rangka mewujudkan tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs 2030). Berikut adalah beberapa potensi dan pendorong (Positif) implementasi konsep ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman:

- Potensi Penghematan Biaya Produksi
Konsep ekonomi sirkular memungkinkan UMKM untuk memanfaatkan limbah atau sisa produksi sebagai sumber daya baru, sehingga dapat mengurangi biaya produksi.
- Potensi Pemasaran Lebih Baik
Konsumen saat ini semakin sadar akan pentingnya lingkungan dan berkelanjutan, sehingga produk yang dihasilkan dari konsep ekonomi sirkular dapat menarik minat konsumen yang lebih banyak dan meningkatkan nilai jual produk.
- Potensi Meningkatkan Keberlanjutan Lingkungan
Konsep ekonomi sirkular membantu mengurangi limbah dan polusi, serta mengoptimalkan penggunaan sumber daya alam yang ada. Ini dapat membantu meningkatkan keberlanjutan lingkungan dan meminimalkan dampak negatif industri terhadap lingkungan.
- Pendorong Implementasi Konsep Ekonomi Sirkuler
Beberapa peraturan dan regulasi telah diterbitkan oleh

pemerintah untuk mendorong implementasi konsep ekonomi sirkular. Hal ini dapat membantu UMKM untuk lebih mudah mengadopsi konsep ini dan menjalankan bisnis secara lebih berkelanjutan.

- Pendorong Masyarakat Cinta Lingkungan

Konsumen saat ini semakin memperhatikan isu lingkungan dan berkelanjutan, sehingga permintaan akan produk yang dihasilkan dari konsep ekonomi sirkular semakin meningkat. Ini dapat menjadi pendorong bagi UMKM untuk mengadopsi konsep ini dan menghasilkan produk yang lebih ramah lingkungan.

Dalam rangka mewujudkan potensi dan pendorong implementasi konsep ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta, perlu adanya dukungan dan kerja sama antara pemerintah, masyarakat, dan pelaku industri. Pemerintah dapat memberikan insentif dan dukungan dalam hal peraturan, regulasi, dan infrastruktur yang memadai. Masyarakat dapat memberikan dukungan melalui edukasi kesadaran tentang pentingnya konsep ekonomi sirkular. Sedangkan pelaku industri, termasuk UMKM makanan dan minuman, dapat mengadopsi konsep ekonomi sirkular dalam operasi bisnis mereka dan menghasilkan produk yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Implementasi konsep ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta secara serius dan berkelanjutan tentunya memerlukan kerja sama dari berbagai pihak, seperti pemerintah, masyarakat, dan pihak swasta. Pemerintah dapat memberikan dukungan dalam hal kebijakan dan regulasi yang mendukung implementasi konsep ini, sementara masyarakat dapat memberikan dukungan dalam bentuk kesadaran dan perilaku yang lebih ramah lingkungan. Pihak swasta, termasuk UMKM makanan dan minuman, dapat mengimplementasikan konsep ekonomi sirkular dalam produksi mereka dengan memanfaatkan sumber daya alam yang ada dan memperkenalkan produk-produk yang lebih ramah lingkungan ke pasar. Meskipun implementasi konsep Ekonomi Sirkular pada UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta memiliki potensi

yang besar dalam mewujudkan tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs 2030), tetapi ada beberapa tantangan dan hambatan (Negatif) yang perlu di atasi, antara lain:

- Kurangnya Kesadaran dan Pemahaman
Salah satu tantangan utama adalah kurangnya kesadaran dan pemahaman tentang konsep ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta. Karena itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman tentang konsep ini agar dapat diterapkan dengan baik dalam proses produksi.
- Terbatasnya Akses dan Teknologi
UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta mungkin memiliki keterbatasan dalam akses dan teknologi untuk menerapkan konsep ekonomi sirkular. Misalnya, sulit untuk memperoleh teknologi pengolahan limbah organik yang ramah lingkungan atau kemasan yang dapat didaur ulang. Oleh karena itu, perlu adanya dukungan dari pemerintah dan lembaga terkait untuk memberikan akses dan dukungan teknologi bagi UMKM.
- Kurangnya Infrastruktur
Kurangnya infrastruktur yang mendukung seperti tempat pengelolaan limbah atau fasilitas daur ulang menjadi hambatan dalam menerapkan konsep ekonomi sirkular. Oleh karena itu, pemerintah dan lembaga terkait perlu membangun infrastruktur yang memadai agar UMKM dapat menerapkan konsep ini dengan lebih efektif.
- Tantangan Pengembangan Pasar
Dalam mengembangkan pasar untuk produk yang dihasilkan, UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta mungkin mengalami tantangan karena produk mereka belum dikenal di pasar atau harganya lebih tinggi daripada produk sejenis. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk mengembangkan pasar dan mempromosikan produk yang dihasilkan agar dapat diterima di pasar.

- Keterbatasan Modal dan Sumber Daya Manusia
UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta mungkin mengalami keterbatasan modal dan sumber daya manusia untuk menerapkan konsep ekonomi sirkular. Oleh karena itu, perlu adanya akses ke modal dan pelatihan yang tepat untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan UMKM dalam menerapkan konsep ini.

Untuk mengatasi tantangan dan hambatan tersebut, diperlukan dukungan dari pemerintah, lembaga terkait, dan masyarakat. Selain itu, perlu adanya kerja sama antara UMKM makanan dan minuman dengan pihak-pihak terkait untuk memperoleh dukungan teknis, modal, dan akses ke pasar yang memadai sehingga konsep ekonomi sirkular dapat diterapkan dengan baik dan efektif. Dalam menghadapi tantangan dan hambatan tersebut, perlu adanya kerja sama antara UMKM makanan dan minuman, pemerintah, dan masyarakat dalam mengimplementasikan konsep ekonomi sirkular. UMKM dapat memanfaatkan sumber daya lokal yang ada, seperti membangun kemitraan dengan petani untuk memperoleh bahan baku organik yang dapat didaur ulang. Pemerintah dapat memberikan dukungan dalam hal regulasi dan infrastruktur yang memadai, dan masyarakat dapat diberi edukasi dan kesadaran akan pentingnya konsep ekonomi sirkular untuk menciptakan budaya yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Implementasi konsep ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta dapat dilakukan dengan mengidentifikasi potensi-pendorong dan tantangan-hambatan yang berpengaruh. Berikut adalah strategi implementasi konsep ekonomi sirkular untuk UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta berdasarkan potensi-pendorong dan tantangan-hambatan yang berpengaruh. Konsep ekonomi sirkular merupakan strategi bisnis yang berkelanjutan dan ramah lingkungan dengan meminimalkan limbah dan memaksimalkan penggunaan sumber daya yang tersedia. Implementasi konsep ini dapat dilakukan pada usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta

dengan mempertimbangkan potensi-pendorong dan tantangan-hambatan.

Potensi-pendorong untuk implementasi konsep ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta antara lain:

- Ketersediaan bahan baku organik yang melimpah di sekitar wilayah Yogyakarta, seperti buah-buahan, sayuran, dan rempah-rempah.
- Kepedulian masyarakat Provinsi D.I.Yogyakarta terhadap lingkungan dan keberlanjutan yang tinggi, sehingga produk UMKM yang ramah lingkungan akan lebih diminati.
- Adanya dukungan dan program dari pemerintah dan organisasi terkait dalam pengembangan ekonomi sirkular di Provinsi D.I. Yogyakarta.

Tantangan-hambatan yang perlu di atasi dalam implementasi konsep ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta antara lain:

- Keterbatasan pengetahuan dan pemahaman tentang konsep ekonomi sirkular pada pemilik UMKM.
- Tidak adanya infrastruktur yang memadai untuk mendukung pengolahan limbah organik, seperti fasilitas kompos atau pengolahan sampah organik.
- Adanya biaya produksi yang lebih tinggi akibat penggunaan teknologi dan bahan baku yang ramah lingkungan.
- Tidak adanya insentif dan kebijakan yang jelas dari pemerintah untuk mendorong implementasi konsep ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman.

Berikut adalah strategi implementasi konsep ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta berdasarkan potensi-pendorong dan tantangan-hambatan:

- Peningkatan pengetahuan dan pemahaman tentang konsep ekonomi sirkular pada pemilik UMKM melalui pelatihan dan pendidikan.

- Peningkatan infrastruktur untuk mendukung pengolahan limbah organik dengan membangun fasilitas kompos atau pengolahan sampah organik.
- Peningkatan akses pembiayaan dan insentif untuk mendorong UMKM makanan dan minuman dalam implementasi ekonomi sirkular melalui program dari pemerintah atau organisasi terkait.
- Mengembangkan jejaring bisnis dan kerja sama antara UMKM makanan dan minuman untuk meningkatkan efisiensi penggunaan bahan baku dan pengolahan limbah.
- Meningkatkan promosi dan edukasi kepada konsumen mengenai nilai produk yang dihasilkan dari UMKM makanan dan minuman yang mengadopsi konsep ekonomi sirkular.

<p>Strategi implementasi ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman di D.I. Yogyakarta berdasarkan Potensi-Pendorong dan tantangan-Hambatan yang berpengaruh</p>	<p>Potensi-Pendorong (PP): Positif</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ketersediaan bahan baku organik yang melimpah di sekitar wilayah Yogyakarta, seperti buah-buahan, sayuran, dan rempah-rempah. ○ Kepedulian masyarakat Yogyakarta terhadap lingkungan dan keberlanjutan yang tinggi, sehingga produk UMKM yang ramah lingkungan akan lebih diminati. ○ Adanya dukungan dan program dari pemerintah dan organisasi terkait dalam pengembangan ekonomi sirkular di D.I. Yogyakarta.
<p>Tantangan-Hambatan (TH): Negatif</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Keterbatasan pengetahuan dan pemahaman tentang konsep ekonomi sirkular pada pemilik UMKM. 	<p>Strategi PP-TH:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan pengetahuan dan pemahaman tentang konsep ekonomi sirkular pada pemilik UMKM melalui pelatihan dan pendidikan.

<ul style="list-style-type: none"> ○ Tidak adanya infrastruktur yang memadai untuk mendukung pengolahan limbah organik, seperti fasilitas kompos atau pengolahan sampah organik. ○ Adanya biaya produksi yang lebih tinggi akibat penggunaan teknologi dan bahan baku yang ramah lingkungan. ○ Tidak adanya insentif dan kebijakan yang jelas dari pemerintah untuk mendorong implementasi konsep ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan infrastruktur untuk mendukung pengolahan limbah organik dengan membangun fasilitas kompos atau pengolahan sampah organik. ○ Peningkatan akses pembiayaan dan insentif untuk mendorong UMKM makanan dan minuman dalam implementasi ekonomi sirkular melalui program dari pemerintah atau organisasi terkait. ○ Mengembangkan jejaring bisnis dan kerja sama antara UMKM makanan dan minuman untuk meningkatkan efisiensi penggunaan bahan baku dan pengolahan limbah. ○ Meningkatkan promosi dan edukasi kepada konsumen mengenai nilai produk yang dihasilkan dari UMKM makanan dan minuman yang mengadopsi konsep ekonomi sirkular.
--	---

Gambar 25. Strategi Implementasi Ekonomi Sirkular pada UMKM Mamin di Provinsi D.I. Yogyakarta berdasarkan Potensi-Pendorong dan Tantangan-Hambatan

Melalui analisis potensi-pendorong dan tantangan-hambatan, UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta dapat mengembangkan strategi implementasi konsep ekonomi sirkular yang lebih efektif dan efisien. UMKM harus memperhatikan tantangan dan hambatan tersebut dan mencari solusi untuk mengatasinya, termasuk melalui kerja sama dengan pihak lain atau memanfaatkan sumber daya yang ada dengan lebih efisien. Di sisi lain, UMKM dapat memanfaatkan potensi-pendorong untuk memperkuat strategi mereka, termasuk memanfaatkan dukungan pemerintah dan kesadaran lingkungan

yang semakin meningkat. Secara lebih jelas dan ringkas, strategi implementasi ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta berdasarkan potensi-pendorong dan tantangan-hambatannya dapat dicermati pada Gambar 25.

5.3. Strategi Implementasi Konsep Ekonomi Sirkular UMKM Makanan dan Minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta berbasis Faktor Internal dan Eksternal

Faktor internal dan eksternal memainkan peran penting dalam implementasi konsep ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta. Melalui analisis faktor internal dan eksternal, UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta dapat mengembangkan strategi implementasi konsep ekonomi sirkular yang lebih efektif dan efisien. Oleh karena itu, UMKM perlu melakukan evaluasi dan perencanaan yang matang terhadap faktor-faktor tersebut, termasuk mengembangkan sistem pengelolaan limbah yang ramah lingkungan, meningkatkan efisiensi produksi, merancang produk yang berkelanjutan, memperoleh dukungan pemerintah dan kerja sama dengan pihak lain, serta melakukan promosi dan edukasi kepada konsumen tentang produk mereka. Faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi implementasi konsep ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta, antara lain:

Faktor Internal:

- Ukuran dan Kapasitas UMKM
Ukuran dan kapasitas UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta mempengaruhi kemampuan mereka dalam mengimplementasikan praktik ekonomi sirkular. UMKM yang lebih besar dan lebih mapan memiliki lebih banyak sumber daya dan modal untuk memulai dan mempertahankan praktik ekonomi sirkular.
- Keterampilan dan Pengetahuan
Keterampilan dan pengetahuan dari pelaku UMKM tentang praktik ekonomi sirkular sangat penting untuk implementasi

yang sukses. Keterampilan dalam mengelola limbah, mendaur ulang, dan mempertahankan sistem produksi yang efisien adalah contoh penting dari keterampilan yang diperlukan.

- **Komitmen dan Motivasi**
Komitmen dan motivasi dari pelaku UMKM sangat penting untuk mengadopsi dan mempertahankan praktik ekonomi sirkular. Tanpa dukungan yang kuat dari pelaku UMKM, implementasi praktik ekonomi sirkular mungkin gagal.
- **Sumber daya internal**
Sumber daya internal UMKM makanan dan minuman, seperti modal, tenaga kerja, dan pengelolaan sumber daya, dapat mempengaruhi kemampuan mereka dalam mengadopsi dan menerapkan praktik ekonomi sirkular.
- **Kesiapan untuk Berubah**
Kesiapan UMKM makanan dan minuman untuk mengubah praktik bisnis yang lama dan membiasakan diri dengan praktik baru dalam implementasi ekonomi sirkular juga menjadi faktor internal yang penting.

Faktor Eksternal:

- **Kebijakan Pemerintah**
Kebijakan pemerintah dapat mempengaruhi implementasi praktik ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta. Kebijakan yang mendukung seperti insentif atau bantuan dapat membantu UMKM untuk memulai dan mempertahankan praktik ekonomi sirkular.
- **Infrastruktur dan Akses Pasar**
Infrastruktur yang memadai dan akses pasar yang cukup penting dalam implementasi praktik ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman. Infrastruktur pengelolaan limbah dan daur ulang, akses ke pasar terbuka, dan sumber daya bahan baku yang tersedia dapat mempengaruhi kemampuan UMKM untuk menerapkan praktik ekonomi sirkular.

- Kesadaran Konsumen
Kesadaran konsumen tentang pentingnya praktik ekonomi sirkular dan produk-produk yang dihasilkan dari praktik ini dapat mempengaruhi permintaan pasar untuk produk UMKM makanan dan minuman yang menerapkan praktik ekonomi sirkular.
- Teknologi dan Inovasi
Teknologi dan inovasi dapat mempengaruhi kemampuan UMKM untuk menerapkan praktik ekonomi sirkular. Teknologi yang canggih dan mahal dapat menjadi hambatan bagi UMKM yang tidak memiliki akses atau tidak mampu membeli teknologi tersebut. Sementara teknologi yang lebih terjangkau dan inovatif dapat memungkinkan UMKM untuk menerapkan praktik ekonomi sirkular.
- Ketersediaan Bahan Baku
Ketersediaan bahan baku untuk praktik ekonomi sirkular juga menjadi faktor eksternal yang penting. Jika bahan baku sulit didapat atau terlalu mahal, maka UMKM makanan dan minuman mungkin kesulitan untuk menerapkan praktik ekonomi sirkular.

Konsep ekonomi sirkular adalah sebuah pendekatan yang bertujuan untuk mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan mengurangi limbah, sehingga menciptakan siklus yang lebih berkelanjutan bagi lingkungan dan ekonomi. Dalam konteks UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta, implementasi konsep ini dapat dilakukan dengan mengambil beberapa strategi yang berfokus pada faktor internal dan faktor eksternal.

Strategi Berdasarkan Faktor Internal:

- Desain Produk Ramah Lingkungan
UMKM makanan dan minuman dapat merancang produk mereka dengan mempertimbangkan penggunaan bahan-bahan yang ramah lingkungan dan mudah didaur ulang. Selain itu, mereka dapat mempertimbangkan penggunaan kemasan yang dapat digunakan kembali atau didaur ulang.

- Proses Produksi Efisien
UMKM makanan dan minuman dapat mempertimbangkan penggunaan bahan baku yang lebih sedikit dan teknologi yang lebih efisien untuk mengurangi limbah yang dihasilkan selama proses produksi.
- Penggunaan Energi Bersih
UMKM makanan dan minuman dapat mempertimbangkan penggunaan energi bersih, seperti energi surya atau energi angin, untuk mengurangi dampak penggunaan energi fosil pada lingkungan.
- Pemanfaatan Limbah
UMKM makanan dan minuman dapat mempertimbangkan penggunaan limbah sebagai bahan baku untuk produk lain atau mempertimbangkan pengolahan limbah untuk menghasilkan energi atau produk yang bernilai.
- Pemasaran produk
UMKM dapat mempromosikan produk mereka sebagai produk ramah lingkungan dan berkelanjutan untuk menarik minat konsumen.

Strategi Berdasarkan Faktor Eksternal:

- Kolaborasi dengan Pihak Luar
UMKM makanan dan minuman dapat berkolaborasi dengan pihak luar, seperti pemerintah atau organisasi lingkungan, untuk memperoleh informasi dan dukungan dalam implementasi konsep ekonomi sirkular.
- Pendidikan dan Pelatihan
Pemerintah dapat memberikan pendidikan dan pelatihan kepada UMKM makanan dan minuman tentang konsep ekonomi sirkular dan bagaimana mengimplementasikannya dalam proses bisnis mereka.

- Kebijakan Pemerintah
Pemerintah dapat mengimplementasikan kebijakan dan regulasi yang mendukung konsep ekonomi sirkular, seperti insentif pajak atau subsidi untuk UMKM yang mengadopsi konsep ini.
- Peningkatan Kesadaran Konsumen
Pemerintah dan organisasi lingkungan dapat meningkatkan kesadaran konsumen tentang pentingnya produk dan layanan yang ramah lingkungan dan mendukung UMKM yang mengadopsi konsep ekonomi sirkular.

Dalam kesimpulannya, implementasi konsep ekonomi sirkular dalam UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta dapat dilakukan dengan mengambil beberapa strategi yang berfokus pada faktor internal dan faktor eksternal. Dengan melakukan hal ini, UMKM makanan dan minuman dapat meningkatkan efisiensi bisnis mereka dan pada saat yang sama memberikan dampak positif pada lingkungan. Dalam implementasi konsep ekonomi sirkular, UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta perlu mempertimbangkan faktor-faktor tersebut dan mengadopsi strategi yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan mereka. Beberapa strategi yang dapat dilakukan antara lain:

- Melakukan audit lingkungan untuk mengetahui sumber daya yang digunakan dan limbah yang dihasilkan.
- Merancang produk dengan mempertimbangkan siklus hidupnya dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya.
- Menggunakan bahan baku yang ramah lingkungan dan dapat didaur ulang.
- Meminimalkan limbah produksi dengan mengadopsi prinsip produksi bersih.
- Meningkatkan efisiensi energi dan air dalam proses produksi.
- Menggunakan kemasan yang dapat didaur ulang atau dapat diisi ulang.
- Mengelola limbah dengan cara yang efektif dan ramah lingkungan.
- Menawarkan produk dengan harga yang bersaing dan kualitas yang baik.

- Melakukan promosi dan edukasi kepada konsumen tentang produk yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Pada Gambar 26 berikut dapat dilihat beberapa strategi yang dapat dilakukan dengan mempertimbangkan faktor internal dan eksternal yang berpengaruh dalam upaya implementasi ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta.

<p>Strategi implementasi ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta berdasarkan Faktor Internal dan Faktor Eksternal</p>	<p>Faktor Internal (FI):</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ukuran dan Kapasitas UMKM ○ Keterampilan dan Pengetahuan ○ Komitmen dan Motivasi ○ Sumber daya internal ○ Kesiapan untuk Berubah
<p>Faktor Eksternal (FE):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kebijakan Pemerintah • Infrastruktur dan Akses Pasar • Kesadaran Konsumen • Teknologi dan Inovasi • Ketersediaan Bahan Baku 	<p>Strategi FI-FE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan audit lingkungan untuk mengetahui sumber daya yang digunakan dan limbah yang dihasilkan. • Merancang produk dengan mempertimbangkan siklus hidupnya dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya. • Menggunakan bahan baku yang ramah lingkungan dan dapat didaur ulang. • Meminimalkan limbah produksi dengan mengadopsi prinsip produksi bersih. • Meningkatkan efisiensi energi dan air dalam proses produksi. • Menggunakan kemasan yang dapat didaur ulang atau dapat diisi ulang. • Mengelola limbah dengan cara yang efektif dan ramah lingkungan. • Menawarkan produk dengan harga yang bersaing dan kualitas yang baik. • Melakukan promosi dan edukasi kepada konsumen tentang produk yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Gambar 26. Strategi implementasi Ekonomi Sirkular pada UMKM Mamin di Provinsi D.I. Yogyakarta Berdasarkan Faktor Internal dan Faktor Eksternal

5.4. Strategi Implementasi Konsep Ekonomi Sirkular UMKM Makanan dan Minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta berbasis SWOT

Konsep ekonomi sirkular (*Circular Economy*) adalah suatu model ekonomi yang mengedepankan prinsip penggunaan sumber daya yang lebih efisien dan berkelanjutan. Konsep ekonomi sirkular merupakan konsep ekonomi yang mengedepankan penggunaan sumber daya secara efisien dan berkelanjutan dengan meminimalkan limbah dan dampak lingkungan. Dalam konteks UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta, implementasi konsep ini memiliki potensi yang sangat besar untuk mewujudkan tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs 2030). Konsep ini memiliki potensi besar untuk diimplementasikan pada Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta dalam rangka mewujudkan tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs 2030).

Analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) adalah sebuah teknik analisis strategis yang umumnya digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor internal dan eksternal yang dapat mempengaruhi keberhasilan suatu proyek atau inisiatif. Berikut adalah analisis SWOT implementasi konsep ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta dalam rangka mewujudkan tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs 2030). Berikut adalah kekuatan dan peluang implementasi konsep Ekonomi Sirkular pada UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta.

Kekuatan:

- Penghematan Biaya
Konsep ekonomi sirkular dapat membantu UMKM makanan dan minuman untuk menghemat biaya produksi dengan mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang tersedia dan mengurangi limbah produksi.
- Peningkatan Efisiensi
Implementasi konsep ekonomi sirkular dapat meningkatkan efisiensi produksi dan mempercepat siklus produksi yang

- berkelanjutan.
- Peningkatan Kualitas Produk
Konsep ekonomi sirkular dapat meningkatkan kualitas produk UMKM makanan dan minuman dengan menjaga kualitas bahan baku dan mengoptimalkan proses produksi.
 - Keunggulan Bersaing
Implementasi konsep ekonomi sirkular dapat memberikan keunggulan bersaing bagi UMKM makanan dan minuman dengan menekan biaya produksi dan memperbaiki kualitas produk.
 - Menekan Biaya Produksi
Melalui penerapan konsep Ekonomi Sirkular, UMKM makanan dan minuman dapat mengurangi biaya produksi dengan memanfaatkan kembali sumber daya yang sudah dimiliki. Contohnya adalah dengan memanfaatkan limbah organik sebagai pupuk, memanfaatkan air limbah untuk irigasi, dan menggunakan kemasan yang dapat didaur ulang.
 - Meningkatkan Nilai Tambah Produk
Produk makanan dan minuman yang dihasilkan oleh UMKM dapat memiliki nilai tambah yang lebih tinggi dengan mengadopsi konsep Ekonomi Sirkular. Misalnya, dengan menghasilkan produk makanan atau minuman organik yang dapat memanfaatkan limbah organik sebagai bahan baku.
 - Meningkatkan Daya Saing
Konsep Ekonomi Sirkular dapat meningkatkan daya saing produk UMKM di pasaran. Hal ini karena produk yang dihasilkan dapat lebih ramah lingkungan dan memiliki nilai tambah yang lebih tinggi, sehingga dapat menarik minat konsumen yang semakin sadar akan pentingnya lingkungan dan keberlanjutan.

Peluang:

- Peningkatan Jumlah Konsumen
Konsumen saat ini semakin menyadari pentingnya keberlanjutan dan lingkungan, sehingga UMKM makanan dan minuman yang

menerapkan konsep ekonomi sirkular dapat menarik lebih banyak konsumen yang sadar lingkungan.

- Pendanaan
Implementasi konsep ekonomi sirkular dapat mendapatkan pendanaan dari berbagai sumber seperti pemerintah, organisasi lingkungan, maupun investor yang peduli pada isu lingkungan.
- Kemitraan
UMKM makanan dan minuman yang menerapkan konsep ekonomi sirkular dapat membangun kemitraan dengan pemangku kepentingan lain seperti produsen bahan baku, pemasok, dan perbankan
- Promosi
UMKM makanan dan minuman yang menerapkan konsep ekonomi sirkular dapat mempromosikan produknya sebagai produk yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.
- Pemanfaatan Limbah Organik
Limbah organik dari produksi makanan dan minuman dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik atau pakan ternak, sehingga dapat mengurangi biaya produksi dan menghasilkan sumber daya tambahan yang bernilai ekonomi.
- Pemanfaatan Energi Terbarukan
UMKM makanan dan minuman dapat memanfaatkan energi terbarukan seperti tenaga matahari atau biogas untuk menghasilkan listrik yang dibutuhkan dalam proses produksi.
- Pengurangan Limbah Plastik
UMKM makanan dan minuman dapat mengurangi penggunaan kemasan plastik dengan mengadopsi kemasan yang dapat didaur ulang atau menggunakan kemasan alternatif yang ramah lingkungan seperti kemasan kertas atau kemasan berbahan daun pisang dan daun jagung.

Melalui pemanfaatan kekuatan dan peluang tersebut, UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta dapat mengimplementasikan konsep ekonomi sirkular secara efektif dan berkontribusi pada pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan

(SDGs 2030). Dalam rangka mewujudkan tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs 2030), implementasi konsep Ekonomi Sirkular pada UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta memiliki potensi untuk mendukung beberapa target SDGs, seperti Target 12.2 tentang pengelolaan limbah yang berkelanjutan dan Target 13.3 tentang pengurangan emisi gas rumah kaca. Selain itu, konsep ini juga dapat meningkatkan kesejahteraan ekonomi dan sosial masyarakat dengan menghasilkan nilai tambah ekonomi dan membuka lapangan kerja baru.

Meskipun terdapat kekuatan dan peluang yang besar untuk implementasi konsep Ekonomi Sirkular pada UMKM makanan dan minuman di D.I. Yogyakarta, namun ada beberapa kelemahan dan ancaman yang harus diperhatikan dalam mengimplementasikan konsep ini. Beberapa kelemahan dan ancaman implementasi konsep Ekonomi Sirkular pada UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta antara lain.

Kelemahan:

- Keterbatasan Sumber Daya
Implementasi Ekonomi Sirkular membutuhkan sumber daya yang cukup seperti sumber daya manusia, finansial, teknologi, dan infrastruktur. Namun, saat ini UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta memiliki keterbatasan dalam hal ini, sehingga mereka mengalami kesulitan untuk mengadopsi konsep Ekonomi Sirkular.
- Kurangnya Kesadaran UMKM Makanan dan Minuman
Kesadaran tentang pentingnya Ekonomi Sirkular masih kurang di kalangan UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta. Mereka kurang memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cukup tentang konsep ini, sehingga sulit bagi mereka untuk menerapkannya dalam bisnis mereka.
- Tantangan dalam Pengumpulan dan Pengolahan Limbah
UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta menghadapi tantangan dalam mengumpulkan dan mengolah

limbah secara efektif dan efisien. Mereka kurang memiliki akses ke fasilitas pengolahan limbah yang memadai atau tidak memiliki keterampilan dan pengetahuan untuk memproses limbah menjadi bahan baku yang dapat digunakan kembali.

- Kurang Kuat dan Kontinyu Dukungan dari Pemerintah dan Masyarakat

Implementasi konsep Ekonomi Sirkular memerlukan dukungan kuat dan kontinyu dari pemerintah dan masyarakat. Namun, saat ini dukungan tersebut dirasa masih kurang oleh kalangan UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta. Pemerintah dan masyarakat juga masih kurang sadar tentang pentingnya praktik Ekonomi Sirkular dan tidak memberikan dukungan yang cukup kuat dan kontinyu untuk mendorong UMKM makanan dan minuman untuk menerapkannya.

- Tantangan Mencari Pasar Produk Daur Ulang

UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta mungkin menghadapi tantangan dalam mencari pasar untuk produk daur ulang mereka. Konsumen mungkin masih kurang akrab dengan produk daur ulang dan sulit untuk meyakinkan mereka untuk membeli produk tersebut. Selain itu, mungkin juga sulit untuk menemukan pihak yang tertarik untuk membeli bahan baku daur ulang yang dihasilkan oleh UMKM makanan dan minuman.

- Keterbatasan Akses pada Pasar

Saat ini, akses UMKM makanan dan minuman ke pasar untuk menjual produk yang dihasilkan masih terbatas. Hal ini menjadi hambatan dalam mengembangkan praktik ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman.

- Keterbatasan Sumber Daya dan Modal

UMKM makanan dan minuman kecil mungkin memiliki keterbatasan sumber daya dan modal untuk mengembangkan atau memperbaiki sistem produksi mereka. Praktik ekonomi sirkular dapat memerlukan investasi awal yang besar, seperti

memperbarui peralatan dan infrastruktur produksi, dan hal ini mungkin sulit bagi UMKM kecil.

- Infrastruktur Belum Memadai
Infrastruktur pengelolaan limbah dan daur ulang di Provinsi D.I. Yogyakarta masih belum memadai untuk mendukung praktik ekonomi sirkular secara maksimal pada UMKM makanan dan minuman. Hal ini dapat mempengaruhi kemampuan mereka dalam mengelola limbah dan memperoleh bahan baku daur ulang.
- Regulasi Belum Jelas
Kurangnya regulasi yang jelas dapat menjadi hambatan bagi UMKM makanan dan minuman dalam mengembangkan praktik ekonomi sirkular. Peraturan yang tidak jelas dapat membuat UMKM kesulitan dalam mencari tahu aturan yang berlaku, serta membuat mereka ragu untuk mengambil langkah-langkah dalam menerapkan ekonomi sirkular.

Ancaman:

- Ketidakmampuan Memperoleh Bahan Baku
Implementasi ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman memerlukan akses yang memadai terhadap bahan baku daur ulang, seperti limbah makanan dan minuman. Namun, ketidakmampuan untuk memperoleh bahan baku yang cukup dan berkualitas dapat menghambat praktik ekonomi sirkular pada UMKM.
- Kurangnya Kesadaran Konsumen
Kesadaran konsumen terhadap praktik ekonomi sirkular yang dilakukan oleh UMKM makanan dan minuman juga dapat menjadi faktor penting. Konsumen mungkin tidak sepenuhnya memahami manfaat praktik ekonomi sirkular dan kurang termotivasi untuk membeli produk dari UMKM yang menerapkan praktik tersebut.
- Kurangnya Ketersediaan Infrastruktur Pengelolaan Limbah
Infrastruktur pengelolaan limbah yang memadai sangat penting untuk memfasilitasi praktik ekonomi sirkular pada UMKM

makanan dan minuman. Namun, masih banyak daerah di Indonesia yang masih kekurangan infrastruktur pengelolaan limbah yang memadai, termasuk Provinsi D.I. Yogyakarta. Hal ini dapat menghambat kemampuan UMKM untuk memanfaatkan limbah dalam praktik ekonomi sirkular.

- Biaya Tinggi
Implementasi praktik ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman mungkin memerlukan investasi awal yang besar, seperti memperbarui peralatan dan infrastruktur produksi. Biaya yang tinggi ini mungkin sulit bagi UMKM kecil yang memiliki sumber daya terbatas.
- Regulasi Kurang Mendukung
Regulasi yang kurang mendukung dapat menjadi ancaman bagi implementasi ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman. Kebijakan yang tidak jelas atau bertentangan dapat membuat UMKM kesulitan dalam mengimplementasikan praktik ekonomi sirkular dan mempengaruhi kemampuan mereka dalam mengembangkan bisnis secara berkelanjutan.
- Persaingan Ketat
UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta berada dalam persaingan yang sangat ketat. Hal ini dapat membuat UMKM enggan untuk mengambil risiko dengan menerapkan praktik ekonomi sirkular, yang memerlukan waktu dan sumber daya tambahan.
- Teknologi Kurang Memadai
Praktik ekonomi sirkular mungkin memerlukan teknologi yang canggih dan mahal, seperti sistem daur ulang atau pengolahan limbah. UMKM makanan dan minuman yang kurang memiliki akses atau tidak mampu membeli teknologi yang memadai sehingga UMKM makanan dan minuman sulit untuk menerapkan ekonomi sirkular.
- Keterbatasan Akses ke Pasar
UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta hanya memiliki akses terbatas ke pasar lokal atau regional. Hal ini dapat

membuat mereka kesulitan untuk menjual produk mereka dan memperoleh bahan baku yang cukup untuk memulai praktik ekonomi sirkular.

- Ancaman Persaingan Bisnis

Implementasi konsep Ekonomi Sirkular memerlukan investasi modal yang cukup besar. Hal ini dapat menyebabkan UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta kesulitan dalam bersaing dengan bisnis-bisnis lain yang tidak menerapkan konsep ini.

- Ancaman Perubahan Iklim

Ancaman perubahan iklim yang semakin nyata dapat memengaruhi produksi dan pengelolaan sumber daya alam yang digunakan oleh UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta. Hal ini dapat mengurangi potensi keberhasilan implementasi konsep Ekonomi Sirkular.

Untuk mengatasi kelemahan dan ancaman tersebut, diperlukan dukungan dari berbagai pihak, termasuk pemerintah, masyarakat, dan pihak swasta. Pemerintah dapat memberikan dukungan dalam hal kebijakan dan regulasi yang mendukung implementasi konsep ini, sementara masyarakat dapat memberikan dukungan dalam bentuk kesadaran dan perilaku yang lebih ramah lingkungan. Pihak swasta, termasuk UMKM makanan dan minuman, dapat mengimplementasikan konsep Ekonomi Sirkular dalam produksi mereka dengan memanfaatkan sumber daya alam yang ada dan memperkenalkan produk-produk yang lebih ramah lingkungan ke pasar. Dalam menghadapi kelemahan dan ancaman tersebut, pihak-pihak terkait harus bekerja sama untuk mengatasi kendala tersebut, seperti pemerintah yang dapat memberikan dukungan dalam hal infrastruktur dan kebijakan yang memadai, serta pengembangan teknologi dan sumber daya manusia. Sementara itu, UMKM makanan dan minuman dapat meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat mengenai konsep Ekonomi Sirkular melalui promosi dan edukasi.

Dari analisis SWOT di atas, dapat disimpulkan bahwa konsep ekonomi sirkular memiliki banyak peluang untuk dikembangkan

pada UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta dalam rangka mewujudkan tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs 2030). Namun, ada beberapa tantangan yang perlu di atasi, seperti kurangnya pemahaman dan kesadaran tentang konsep ekonomi sirkular, keterbatasan sumber daya, infrastruktur dan jaringan, serta risiko persaingan dan fluktuasi harga bahan baku. Konsep ekonomi sirkular mengacu pada sistem yang berkelanjutan dan efisien dalam penggunaan sumber daya, yang meminimalkan limbah dan menciptakan nilai dari limbah tersebut. Di sektor UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta, strategi implementasi konsep ekonomi sirkular dapat dilakukan dengan memanfaatkan kekuatan dan peluang yang ada. Berikut adalah beberapa strategi implementasi konsep ekonomi sirkular untuk UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta berdasarkan kekuatan dan peluangnya.

Strategi berdasarkan Kekuatan dan Peluangnya:

- Mengoptimalkan pemanfaatan bahan baku lokal
Provinsi D.I. Yogyakarta memiliki potensi sumber daya alam yang melimpah, seperti buah-buahan, sayuran, dan rempah-rempah. UMKM makanan dan minuman dapat memanfaatkan potensi ini dengan mengoptimalkan penggunaan bahan baku lokal yang tersedia di sekitar mereka. Hal ini tidak hanya akan meningkatkan nilai tambah produk, tetapi juga meminimalkan biaya transportasi dan pengemasan.
- Menerapkan sistem daur ulang limbah
UMKM makanan dan minuman dapat mengadopsi sistem daur ulang limbah untuk mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan. Misalnya, limbah makanan organik dapat dijadikan pupuk kompos yang bermanfaat bagi pertanian lokal. Limbah plastik dan kertas juga dapat didaur ulang menjadi produk baru, seperti tas atau kantong kertas.
- Mengembangkan rantai pasokan berkelanjutan
UMKM makanan dan minuman dapat mengembangkan rantai pasokan yang berkelanjutan dengan memprioritaskan

penggunaan bahan baku dari produsen yang berkomitmen untuk mengurangi limbah dan menerapkan praktik ramah lingkungan. Hal ini akan meningkatkan citra merek dan menarik konsumen yang semakin sadar akan keberlanjutan lingkungan.

- Memperluas pasar melalui kemitraan
UMKM makanan dan minuman dapat memperluas pasar mereka dengan menjalin kemitraan dengan bisnis lain yang memiliki nilai yang serupa dalam hal keberlanjutan lingkungan. Misalnya, UMKM dapat bermitra dengan bisnis pengemasan ramah lingkungan atau toko yang mendukung produk lokal.
- Menerapkan teknologi yang ramah lingkungan
UMKM makanan dan minuman dapat menerapkan teknologi yang ramah lingkungan, seperti penggunaan energi terbarukan atau mesin pengolah makanan yang lebih efisien. Hal ini akan membantu mengurangi biaya operasional dan meningkatkan efisiensi produksi.

Dalam menerapkan strategi implementasi konsep ekonomi sirkular, UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta perlu memperhatikan kekuatan dan peluang yang ada, seperti sumber daya alam yang melimpah, pertumbuhan pasar produk lokal, dan kesadaran konsumen tentang keberlanjutan lingkungan.

Konsep ekonomi sirkular merupakan sistem ekonomi yang berkelanjutan dan efisien dalam penggunaan sumber daya, di mana limbah dijadikan sebagai sumber daya baru yang dapat menciptakan nilai tambah. Namun, dalam mengimplementasikan konsep ini, UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta juga harus memperhatikan ancaman yang mungkin timbul. Berikut adalah beberapa strategi implementasi konsep ekonomi sirkular untuk UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta berdasarkan kekuatan dan ancamannya.

Strategi berdasarkan Kekuatan dan Ancamannya:

- Mengoptimalkan pemanfaatan bahan baku lokal
Kekuatan dari strategi ini karena Provinsi D.I. Yogyakarta memiliki potensi sumber daya alam yang melimpah, sehingga penggunaan bahan baku lokal dapat meningkatkan nilai tambah produk dan meminimalkan biaya transportasi dan pengemasan. Namun, ancaman dari strategi ini adalah ketersediaan bahan baku yang tidak dapat diprediksi akibat perubahan iklim atau perubahan pola konsumsi.
- Menerapkan sistem daur ulang limbah
Strategi ini dapat mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan dan menciptakan nilai tambah dari limbah tersebut. Kekuatan dari strategi ini adalah pengurangan biaya pembuangan limbah dan meningkatkan citra merek yang ramah lingkungan. Namun, ancaman dari strategi ini adalah keterbatasan teknologi dan infrastruktur yang dapat mendukung sistem daur ulang limbah.
- Mengembangkan rantai pasokan berkelanjutan
UMKM makanan dan minuman dapat mengembangkan rantai pasokan yang berkelanjutan dengan memprioritaskan penggunaan bahan baku dari produsen yang berkomitmen untuk mengurangi limbah dan menerapkan praktik ramah lingkungan. Kekuatan dari strategi ini adalah meningkatkan citra merek dan menarik konsumen yang semakin sadar akan keberlanjutan lingkungan. Namun, ancaman dari strategi ini adalah keterbatasan ketersediaan bahan baku yang memenuhi kriteria keberlanjutan dan biaya yang lebih tinggi untuk mendapatkan bahan baku tersebut.
- Memperluas pasar melalui kemitraan
UMKM makanan dan minuman dapat memperluas pasar mereka dengan menjalin kemitraan dengan bisnis lain yang memiliki nilai yang serupa dalam hal keberlanjutan lingkungan. Kekuatan dari strategi ini adalah memperluas jaringan bisnis dan meningkatkan citra merek. Namun, ancaman dari strategi ini adalah kerugian dalam nilai tambah produk akibat penggunaan kemasan atau

- bahan baku dari pihak ketiga yang belum tentu ramah lingkungan.
- Menerapkan teknologi yang ramah lingkungan
UMKM makanan dan minuman dapat menerapkan teknologi yang ramah lingkungan, seperti penggunaan energi terbarukan atau mesin pengolah makanan yang lebih efisien. Kekuatan dari strategi ini adalah mengurangi biaya operasional dan meningkatkan efisiensi produksi.

Dalam mengimplementasikan konsep ekonomi sirkular untuk UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta, perlu dipertimbangkan kelemahan dan peluang yang ada. Berikut adalah beberapa strategi implementasi konsep ekonomi sirkular berdasarkan kelemahan dan peluangnya.

Strategi berdasarkan Kelemahan dan Peluangnya:

- Meningkatkan kesadaran tentang keberlanjutan
Kelemahan utama dalam mengimplementasikan konsep ekonomi sirkular adalah kurangnya kesadaran tentang keberlanjutan lingkungan dan manfaat ekonomi dari konsep tersebut. Oleh karena itu, strategi pertama yang dapat dilakukan adalah meningkatkan kesadaran tentang pentingnya konsep ekonomi sirkular dan manfaatnya bagi UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta. Peluang yang ada adalah masyarakat Provinsi D.I. Yogyakarta yang semakin sadar tentang keberlanjutan dan kebutuhan akan produk yang ramah lingkungan.
- Mendorong penggunaan bahan baku organik
Kelemahan dalam penggunaan bahan baku konvensional adalah sisa limbahnya yang tidak dapat diolah menjadi sumber daya baru. Oleh karena itu, strategi kedua yang dapat dilakukan adalah mendorong penggunaan bahan baku organik yang dapat diolah menjadi pupuk atau pakan ternak. Peluang yang ada adalah masyarakat yang semakin memperhatikan kualitas bahan makanan yang dikonsumsi dan memberikan nilai tambah pada produk.

- Meningkatkan kualitas produk dan mengurangi biaya produksi
Kelemahan dalam mengimplementasikan konsep ekonomi sirkular adalah biaya produksi yang mungkin lebih tinggi akibat penggunaan teknologi atau bahan baku yang lebih ramah lingkungan. Oleh karena itu, strategi ketiga yang dapat dilakukan adalah meningkatkan kualitas produk dan mengurangi biaya produksi dengan menerapkan teknologi yang ramah lingkungan. Peluang yang ada adalah meningkatnya permintaan pasar untuk produk yang ramah lingkungan.
- Mengoptimalkan penggunaan energi terbarukan
Kelemahan dalam menggunakan energi fosil adalah penggunaan yang tidak ramah lingkungan dan terbatas. Oleh karena itu, strategi keempat yang dapat dilakukan adalah mengoptimalkan penggunaan energi terbarukan, seperti panel surya atau pengolahan sampah organik menjadi biogas. Peluang yang ada adalah semakin banyaknya teknologi yang ramah lingkungan dan dukungan pemerintah untuk penggunaan energi terbarukan.
- Meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya
Kelemahan dalam produksi adalah penggunaan sumber daya yang tidak efisien dan menghasilkan limbah yang banyak. Oleh karena itu, strategi kelima yang dapat dilakukan adalah meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya dengan menerapkan sistem produksi yang lebih efisien dan mengurangi limbah yang dihasilkan. Peluang yang ada adalah mengurangi biaya produksi dan meningkatkan keuntungan bisnis.

Implementasi konsep ekonomi sirkular untuk UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta, perlu mempertimbangkan kelemahan dan ancaman yang ada. Berikut adalah beberapa strategi implementasi konsep ekonomi sirkular berdasarkan kelemahan dan ancamannya.

Strategi berdasarkan Kelemahan dan Ancamannya:

- Mengatasi keterbatasan sumber daya
Kelemahan utama dalam mengimplementasikan konsep ekonomi sirkular adalah keterbatasan sumber daya seperti air, energi, dan bahan baku organik. Ancaman yang ada adalah semakin meningkatnya permintaan pasar dan persaingan yang ketat. Strategi yang dapat dilakukan adalah mengatasi keterbatasan sumber daya dengan menerapkan sistem produksi yang lebih efisien dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang tersedia. Selain itu, penggunaan teknologi yang ramah lingkungan dapat membantu mengurangi penggunaan sumber daya dan meningkatkan efisiensi produksi.
- Mengatasi kendala teknologi
Kelemahan dalam penggunaan teknologi baru adalah biaya yang tinggi dan perubahan yang mungkin dibutuhkan dalam sistem produksi. Ancaman yang ada adalah kurangnya dukungan pemerintah dan kurangnya tenaga ahli yang terampil dalam mengoperasikan teknologi baru. Strategi yang dapat dilakukan adalah meningkatkan kolaborasi antara UMKM dengan universitas atau lembaga riset untuk mengembangkan teknologi baru yang ramah lingkungan. Selain itu, pemerintah dapat memberikan insentif atau bantuan untuk investasi dalam teknologi yang ramah lingkungan.
- Mengatasi masalah logistik
Kelemahan dalam sistem logistik adalah biaya dan waktu yang dibutuhkan untuk memindahkan barang dari satu tempat ke tempat lain. Ancaman yang ada adalah kemacetan lalu lintas dan kurangnya infrastruktur yang memadai. Strategi yang dapat dilakukan adalah mengoptimalkan sistem logistik dengan menerapkan teknologi yang ramah lingkungan seperti penggunaan kendaraan listrik atau peningkatan penggunaan transportasi massal. Selain itu, kolaborasi antara UMKM dalam hal distribusi dan pengiriman dapat membantu mengurangi biaya logistik dan meningkatkan efisiensi.

- Mengatasi kurangnya modal
Kelemahan dalam hal modal adalah kurangnya akses ke sumber daya keuangan yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan konsep ekonomi sirkular. Ancaman yang ada adalah risiko kegagalan bisnis dan ketidakmampuan untuk bersaing dengan UMKM lain yang memiliki akses ke modal yang lebih besar. Strategi yang dapat dilakukan adalah meningkatkan akses ke sumber daya keuangan dengan mencari bantuan dari lembaga keuangan yang menawarkan pinjaman atau investasi modal. Selain itu, kolaborasi antara UMKM dapat membantu meningkatkan akses ke modal dengan membagi risiko dan biaya.
- Mengatasi biaya produksi yang lebih tinggi
Kelemahan dalam mengimplementasikan konsep ekonomi sirkular adalah biaya produksi yang mungkin lebih tinggi akibat penggunaan teknologi atau bahan baku yang lebih ramah lingkungan. Ancaman yang ada adalah persaingan harga dengan produk-produk yang tidak mengimplementasikan konsep ekonomi sirkular. Strategi yang dapat dilakukan adalah mengurangi biaya produksi dengan menerapkan teknologi yang lebih efisien dan meminimalkan limbah yang dihasilkan.
- Meningkatkan kesadaran dan pemahaman tentang konsep ekonomi sirkular
Kelemahan dalam mengimplementasikan konsep ekonomi sirkular adalah kurangnya kesadaran tentang keberlanjutan lingkungan dan manfaat ekonomi dari konsep tersebut. Ancaman yang ada adalah kurangnya minat pasar terhadap produk yang ramah lingkungan dan tidak berkelanjutan. Strategi yang dapat dilakukan adalah meningkatkan kesadaran dan pemahaman tentang konsep ekonomi sirkular melalui pendidikan dan kampanye untuk meningkatkan minat pasar terhadap produk yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Strategi implementasi konsep ekonomi sirkular untuk UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta sangat signifikan berdasarkan hasil analisis SWOT. Implementasi konsep ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta

memiliki signifikansi yang penting berdasarkan analisis SWOT. Berikut adalah beberapa signifikansi strategi implementasi konsep ekonomi sirkular berdasarkan hasil analisis SWOT:

- Strengths (kekuatan)
Implementasi konsep ekonomi sirkular dapat memperkuat keunggulan UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta dalam hal keterlibatan dalam praktik yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Hal ini akan meningkatkan daya saing dan memperkuat posisi UMKM di pasar. Selain itu, penggunaan sumber daya yang lebih efisien dapat mengurangi biaya produksi dan meningkatkan profitabilitas.
- Mengoptimalkan kekuatan
Implementasi konsep ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta dapat memanfaatkan kekuatan yang ada, seperti kualitas bahan baku yang baik dan kreativitas dalam pengembangan produk dan layanan. Dengan mengoptimalkan kekuatan tersebut, UMKM makanan dan minuman dapat meningkatkan kualitas produk dan layanan serta memenuhi permintaan pasar.
- Weaknesses (kelemahan)
Meskipun konsep ekonomi sirkular memberikan manfaat bagi lingkungan dan keberlanjutan, namun biaya produksi yang lebih tinggi dan keterbatasan sumber daya dapat menjadi kelemahan dalam mengimplementasikan konsep tersebut. Namun, dengan strategi yang tepat seperti mengurangi biaya produksi dan meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, kelemahan tersebut dapat di atasi.
- Memperbaiki kelemahan
Implementasi konsep ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta dapat membantu memperbaiki kelemahan yang ada, seperti biaya produksi yang lebih tinggi dan kurangnya infrastruktur yang mendukung. Dengan memperbaiki kelemahan tersebut, UMKM makanan dan minuman dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas produksi.

- Opportunities (peluang)
Konsep ekonomi sirkular merupakan peluang bagi UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta untuk memperluas pasar dan menjangkau konsumen yang semakin sadar akan keberlanjutan lingkungan. Selain itu, konsep ini dapat memperkuat hubungan dengan pemasok dan mitra bisnis yang memiliki nilai yang sama tentang keberlanjutan dan ramah lingkungan.
- Mengoptimalkan peluang
Implementasi konsep ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta dapat memanfaatkan peluang yang ada, seperti meningkatnya kesadaran dan permintaan pasar terhadap produk yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Dengan mengoptimalkan peluang tersebut, UMKM makanan dan minuman dapat meningkatkan pangsa pasar dan keuntungan.
- Threats (ancaman)
Ancaman bagi implementasi konsep ekonomi sirkular di UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta adalah kurangnya kesadaran dan pemahaman tentang keberlanjutan lingkungan dan manfaat ekonomi dari konsep tersebut. Namun, dengan meningkatkan kesadaran dan pemahaman melalui kampanye dan pendidikan, kelemahan ini dapat di atasi. Selain itu, kurangnya infrastruktur yang mendukung juga dapat menjadi ancaman, namun dapat di atasi dengan bekerja sama dengan pihak terkait untuk membangun infrastruktur yang dibutuhkan.
- Mengatasi ancaman
Implementasi konsep ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta dapat membantu mengatasi ancaman yang ada, seperti semakin menipisnya sumber daya alam dan persaingan harga dengan produk-produk yang tidak mengimplementasikan konsep ekonomi sirkular. Dengan mengatasi ancaman tersebut, UMKM makanan dan minuman dapat tetap eksis dan berkembang.

<p>Strategi implementasi ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman di D.I. Yogyakarta berbasis SWOT</p>	<p>Strengths (S):</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Penghematan Biaya ○ Peningkatan Efisiensi ○ Peningkatan Kualitas Produk ○ Keunggulan Bersaing ○ Menekan biaya produksi ○ Meningkatkan nilai tambah produk ○ Meningkatkan daya saing 	<p>Weaknesses (W):</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Keterbatasan sumber daya ○ Kurangnya kesadaran ○ Tantangan dalam pengumpulan dan pengolahan limbah ○ Kurangnya dukungan dari pemerintah dan masyarakat ○ Tantangan dalam mencari pasar untuk produk daur ulang ○ Keterbatasan Akses pada Pasar Terbuka ○ Keterbatasan Sumber Daya dan Modal ○ Tidak Ada Infrastruktur yang Memadai ○ Regulasi yang Belum Jelas
<p>Opportunities (O):</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan Pasar ○ Pendanaan ○ Kemitraan ○ Promosi ○ Pemanfaatan limbah organik ○ Pemanfaatan energi terbarukan ○ Pengurangan limbah plastik 	<p>Strategi S-O:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Mengoptimalkan pemanfaatan bahan baku lokal: D.I. Yogyakarta memiliki potensi sumber daya alam yang melimpah, seperti buah-buahan, sayuran, dan rempah-rempah. UMKM makanan dan minuman dapat memanfaatkan potensi ini dengan mengoptimalkan penggunaan bahan baku lokal yang tersedia di sekitar mereka. Hal ini tidak hanya akan meningkatkan nilai tambah produk, tetapi juga meminimalkan biaya transportasi dan pengemasan. 	<p>Strategi W-O:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Meningkatkan kesadaran tentang keberlanjutan: Kelemahan utama dalam mengimplementasikan konsep ekonomi sirkular adalah kurangnya kesadaran tentang keberlanjutan lingkungan dan manfaat ekonomi dari konsep tersebut. Oleh karena itu, strategi pertama yang dapat dilakukan adalah meningkatkan kesadaran tentang pentingnya konsep ekonomi sirkular dan manfaatnya bagi UMKM makanan dan minuman di D.I. Yogyakarta. Peluang yang ada adalah masyarakat D.I. Yogyakarta yang semakin sadar tentang keberlanjutan dan kebutuhan akan produk yang ramah lingkungan.

	<ul style="list-style-type: none"> Menerapkan sistem daur ulang limbah: UMKM makanan dan minuman dapat mengadopsi sistem daur ulang limbah untuk mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan. Misalnya, limbah makanan organik dapat dijadikan pupuk kompos yang bermanfaat bagi pertanian lokal. Limbah plastik dan kertas juga dapat didaur ulang menjadi produk baru, seperti tas atau kantong kertas. 	<ul style="list-style-type: none"> Mendorong penggunaan bahan baku organik: Kelemahan dalam penggunaan bahan baku konvensional adalah sisa limbahnya yang tidak dapat diolah menjadi sumber daya baru. Oleh karena itu, strategi kedua yang dapat dilakukan adalah mendorong penggunaan bahan baku organik yang dapat diolah menjadi pupuk atau pakan ternak. Peluang yang ada adalah masyarakat yang semakin memperhatikan kualitas bahan makanan yang dikonsumsi dan memberikan nilai tambah pada produk.
	<ul style="list-style-type: none"> Mengembangkan rantai pasokan berkelanjutan: UMKM makanan dan minuman dapat mengembangkan rantai pasokan yang berkelanjutan dengan memprioritaskan penggunaan bahan baku dari produsen yang berkomitmen untuk mengurangi limbah dan menerapkan praktik ramah lingkungan. Hal ini akan meningkatkan citra merek dan menarik konsumen yang semakin sadar akan keberlanjutan lingkungan. 	<ul style="list-style-type: none"> Meningkatkan kualitas produk dan mengurangi biaya produksi: Kelemahan dalam mengimplementasikan konsep ekonomi sirkular adalah biaya produksi yang mungkin lebih tinggi akibat penggunaan teknologi atau bahan baku yang lebih ramah lingkungan. Oleh karena itu, strategi ketiga yang dapat dilakukan adalah meningkatkan kualitas produk dan mengurangi biaya produksi dengan menerapkan teknologi yang ramah lingkungan. Peluang yang ada adalah meningkatnya permintaan pasar untuk produk yang ramah lingkungan.
	<ul style="list-style-type: none"> Memperluas pasar melalui kemitraan: UMKM makanan dan minuman dapat memperluas pasar mereka dengan 	<ul style="list-style-type: none"> Mengoptimalkan penggunaan energi terbarukan: Kelemahan dalam menggunakan energi fosil adalah penggunaan yang tidak ramah lingkungan

	<p>menjalin kemitraan dengan bisnis lain yang memiliki nilai yang serupa dalam hal keberlanjutan lingkungan. Misalnya, UMKM dapat bermitra dengan bisnis pengemasan ramah lingkungan atau toko yang mendukung produk lokal.</p>	<p>dan terbatas. Oleh karena itu, strategi keempat yang dapat dilakukan adalah mengoptimalkan penggunaan energi terbarukan, seperti panel surya atau pengolahan sampah organik menjadi biogas. Peluang yang ada adalah semakin banyaknya teknologi yang ramah lingkungan dan dukungan pemerintah untuk penggunaan energi terbarukan.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menerapkan teknologi yang ramah lingkungan: UMKM makanan dan minuman dapat menerapkan teknologi yang ramah lingkungan, seperti penggunaan energi terbarukan atau mesin pengolah makanan yang lebih efisien. Hal ini akan membantu mengurangi biaya operasional dan meningkatkan efisiensi produksi. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya: Kelemahan dalam produksi adalah penggunaan sumber daya yang tidak efisien dan menghasilkan limbah yang banyak. Oleh karena itu, strategi kelima yang dapat dilakukan adalah meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya dengan menerapkan sistem produksi yang lebih efisien dan mengurangi limbah yang dihasilkan. Peluang yang ada adalah mengurangi biaya produksi dan meningkatkan keuntungan bisnis. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya: Kelemahan dalam produksi adalah penggunaan sumber daya yang tidak efisien dan menghasilkan limbah yang banyak. Oleh karena itu, strategi kelima yang dapat dilakukan adalah meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya dengan menerapkan sistem produksi yang lebih efisien dan mengurangi limbah yang dihasilkan. Peluang yang ada adalah mengurangi biaya produksi dan meningkatkan keuntungan bisnis.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dalam menerapkan strategi implementasi konsep ekonomi sirkular, UMKM makanan dan minuman di D.I. Yogyakarta perlu memperhatikan kekuatan dan peluang yang ada, seperti sumber daya alam yang melimpah, pertumbuhan pasar produk lokal, dan kesadaran konsumen tentang keberlanjutan lingkungan. 		

<p>Threats (T):</p> <ul style="list-style-type: none"> o Ketidakmampuan untuk Memperoleh Bahan Baku o Kurangnya Kesadaran Konsumen o Kurangnya Ketersediaan Infrastruktur o Biaya yang Tinggi o Regulasi yang Tidak Mendukung o Persaingan yang Ketat o Teknologi yang Tidak Memadai o Ketergantungan pada Pasar Terbatas o Ancaman persaingan bisnis o Ancaman perubahan iklim 	<p>Strategi S-T:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengoptimalkan pemanfaatan bahan baku lokal: Kekuatan dari strategi ini adalah D.I. Yogyakarta memiliki potensi sumber daya alam yang melimpah, sehingga penggunaan bahan baku lokal dapat meningkatkan nilai tambah produk dan meminimalkan biaya transportasi dan pengemasan. Namun, ancaman dari strategi ini adalah ketersediaan bahan baku yang tidak dapat diprediksi akibat perubahan iklim atau perubahan pola konsumsi. ▪ Menerapkan sistem daur ulang limbah: Strategi ini dapat mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan dan menciptakan nilai tambah dari limbah tersebut. Kekuatan dari strategi ini adalah pengurangan biaya pembuangan limbah dan meningkatkan citra merek yang ramah lingkungan. Namun, ancaman dari strategi ini adalah keterbatasan teknologi dan infrastruktur yang dapat mendukung sistem daur ulang limbah. 	<p>Strategi W-T:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengatasi keterbatasan sumber daya: Kelemahan utama dalam mengimplementasikan konsep ekonomi sirkular adalah keterbatasan sumber daya seperti air, energi, dan bahan baku organik. Ancaman yang ada adalah semakin meningkatnya permintaan pasar dan persaingan yang ketat. Strategi yang dapat dilakukan adalah mengatasi keterbatasan sumber daya dengan menerapkan sistem produksi yang lebih efisien dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang tersedia. Selain itu, penggunaan teknologi yang ramah lingkungan dapat membantu mengurangi penggunaan sumber daya dan meningkatkan efisiensi produksi. ▪ Mengatasi kendala teknologi: Kelemahan dalam penggunaan teknologi baru adalah biaya yang tinggi dan perubahan yang mungkin dibutuhkan dalam sistem produksi. Ancaman yang ada adalah kurangnya dukungan pemerintah dan kurangnya tenaga ahli yang terampil dalam mengoperasikan teknologi baru. Strategi yang dapat dilakukan adalah meningkatkan kolaborasi antara UMIKM dengan universitas atau lembaga riset untuk mengembangkan teknologi baru yang ramah lingkungan. Selain itu, pemerintah dapat memberikan insentif atau bantuan untuk investasi dalam teknologi yang ramah lingkungan.
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengembangkan rantai pasokan berkelanjutan: UMKM makanan dan minuman dapat mengembangkan rantai pasokan yang berkelanjutan dengan memprioritaskan penggunaan bahan baku dari produsen yang berkomitmen untuk mengurangi limbah dan menerapkan praktik ramah lingkungan. Kekuatan dari strategi ini adalah meningkatkan citra merek dan menarik konsumen yang semakin sadar akan keberlanjutan lingkungan. Namun, ancaman dari strategi ini adalah keterbatasan ketersediaan bahan baku yang memenuhi kriteria keberlanjutan dan biaya yang lebih tinggi untuk mendapatkan bahan baku tersebut. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengatasi masalah logistik: Kelemahan dalam sistem logistik adalah biaya dan waktu yang dibutuhkan untuk memindahkan barang dari satu tempat ke tempat lain. Ancaman yang ada adalah kemacetan lalu lintas dan kurangnya infrastruktur yang memadai. Strategi yang dapat dilakukan adalah mengoptimalkan sistem logistik dengan menerapkan teknologi yang ramah lingkungan seperti penggunaan kendaraan listrik atau peningkatan penggunaan transportasi massal. Selain itu, kolaborasi antara UMKM dalam hal distribusi dan pengiriman dapat membantu mengurangi biaya logistik dan meningkatkan efisiensi.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memperluas pasar melalui kemitraan: UMKM makanan dan minuman dapat memperluas pasar mereka dengan menjalin kemitraan dengan bisnis lain yang memiliki nilai yang serupa dalam hal keberlanjutan lingkungan. Kekuatan dari strategi ini adalah memperluas jaringan bisnis dan meningkatkan citra merek. Namun, ancaman dari strategi ini adalah kerugian dalam nilai tambah produk akibat penggunaan kemasan atau bahan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengatasi kurangnya modal: Kelemahan dalam hal modal adalah kurangnya akses ke sumber daya keuangan yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan konsep ekonomi sirkular. Ancaman yang ada adalah risiko kegagalan bisnis dan ketidakmampuan untuk bersaing dengan UMKM lain yang memiliki akses ke modal yang lebih besar. Strategi yang dapat dilakukan adalah meningkatkan akses ke sumber daya keuangan dengan mencari bantuan dari lembaga keuangan yang menawarkan pinjaman atau investasi

	<p>baku dari pihak ketiga yang belum tentu ramah lingkungan.</p> <ul style="list-style-type: none"> Menerapkan teknologi yang ramah lingkungan: UMKM makanan dan minuman dapat menerapkan teknologi yang ramah lingkungan, seperti penggunaan energi terbarukan atau mesin pengolah makanan yang lebih efisien. Kekuatan dari strategi ini adalah mengurangi biaya operasional dan meningkatkan efisiensi produksi. 	<ul style="list-style-type: none"> modal. Selain itu, kolaborasi antara UMKM dapat membantu meningkatkan akses ke modal dengan membagi risiko dan biaya. Mengatasi biaya produksi yang lebih tinggi: Kelemahan dalam mengimplementasikan konsep ekonomi sirkular adalah biaya produksi yang mungkin lebih tinggi akibat penggunaan teknologi atau bahan baku yang lebih ramah lingkungan. Ancaman yang ada adalah persaingan harga dengan produk-produk yang tidak mengimplementasikan konsep ekonomi sirkular. Strategi yang dapat dilakukan adalah mengurangi biaya produksi dengan menerapkan teknologi yang lebih efisien dan meminimalkan limbah yang dihasilkan.
		<ul style="list-style-type: none"> Meningkatkan kesadaran dan pemahaman tentang konsep ekonomi sirkular: Kelemahan dalam mengimplementasikan konsep ekonomi sirkular adalah kurangnya kesadaran tentang keberlanjutan lingkungan dan manfaat ekonomi dari konsep tersebut. Ancaman yang ada adalah kurangnya minat pasar terhadap produk yang ramah lingkungan dan tidak berkelanjutan. Strategi yang dapat dilakukan adalah meningkatkan kesadaran dan pemahaman tentang konsep ekonomi sirkular melalui

		<p>pendidikan dan kampanye untuk meningkatkan minat pasar terhadap produk yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.</p>
--	--	--

Gambar 27. Strategi implementasi Ekonomi Sirkular pada UMKM Mamin di Provinsi D.I. Yogyakarta Berbasis SWOT

Dalam keseluruhan, implementasi konsep ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta memiliki signifikansi yang penting dalam mengoptimalkan peluang, mengatasi ancaman, memperbaiki kelemahan, dan mengoptimalkan kekuatan. Hal ini dapat membantu UMKM makanan dan minuman untuk tetap eksis dan berkembang serta memperkuat ekonomi daerah secara keseluruhan. Dari analisis SWOT tersebut, dapat disimpulkan bahwa implementasi konsep ekonomi sirkular sangat signifikan bagi UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta. Berdasarkan hasil analisis SWOT tersebut dapat disimpulkan strategi yang perlu dilakukan dalam kaitannya dengan upaya implementasi ekonomi sirkular pada UMKM makanan dan minuman di Provinsi D.I. Yogyakarta, secara ringkas dapat dicermati pada Gambar 27.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih pada Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Islam Indonesia (DPPM UII) yang telah membiayai proses penulisan buku ini melalui rangkaian penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan pada saudara Donny Aryanto Prabowo (Mahasiswa S2 Master of Business Administration (MBA) Universitas Gadjah Mada) sebagai asisten peneliti. Kepada pihak lainnya yang turut serta membantu dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan buku ini diucapkan banyak terima kasih.

DAFTAR PUSTAKA

- Bappenas. (2021). *Food Loss and Waste in Indonesia Supporting the Implementation of Circular Economy and Low Carbon Development*. 1-111.
- BEIS. (2017). *Food and Drink. Join Industry-Government. Industrial decarbonisation and energy efficiency roadmap action plan. October 2017. October*. <https://www.gov.uk/government/publications/industrial-decarbonisation-and-energy-efficiency-action-plans>
- Bhadbhade, N., & Patel, M. K. (2020). Analysis of energy efficiency improvement and carbon dioxide abatement potentials for Swiss Food and Beverage sector. *Resources, Conservation and Recycling*, 161(May), 104967. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.104967>
- Ellen Macarthur Foundation. (2019). Cities and circular economy for food: Technical Appendix. *Ellen Macarthur Foundation, January*, 66. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Cities-and-Circular-Economy-for-Food-Appendix.pdf>
- Ellen MacArthur Foundation. (2012). Towards the Circular Economy Volume 1. *Ellen MacArthur Foundation, 1*.
- Feriyanto, N., El Aiyubbi, D., & Firdaus, F. (2022). Model Bisnis, Digitalisasi Bisnis, dan Strategi Kebijakan UMKM di Kabupaten Pacitan Provinsi Jawa Timur. Buku. ISBN: 978-603-450-7695. Penerbit: Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Geissdoerfer, M., Pieroni, M. P. P., Pigosso, D. C. A., & Soufani, K. (2020). Circular business models: A review. *Journal of Cleaner Production*, 277, 123741. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123741>

- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy – A new sustainability paradigm? In *Journal of Cleaner Production* (Vol. 143). <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>
- Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: The expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, *114*. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007>
- Kalmykova, Y., Sadagopan, M., & Rosado, L. (2018). Circular economy- From review of theories and practices to development of implementation tools. *Resources, Conservation and Recycling*, *135*(November 2017), 190–201. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.10.034>
- Klingbeil, R., & Byiringiro, F. (2013). Food Security, Water Security, Improved Food Value Chains for a more Sustainable Socio-economic Development. *International Affairs (CIDOB)*, October 2013. <https://doi.org/10.13140/2.1.2616.1443>
- Lugo, S. D. R., Kimita, K., & Nishino, N. (2022). Circular Food Economy framework: Challenges and initiatives. *Procedia CIRP*, *112*, 28–33. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2022.09.019>
- Prieto-Sandoval, V., Jaca, C., & Ormazabal, M. (2018). Towards a consensus on the circular economy. *Journal of Cleaner Production*, *179*, 605–615. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.224>
- Purnell, P., Velenturf, A. P. M., & Marshall, R. (2020). Chapter 16: New Governance for Circular Economy: Policy, Regulation and Market Contexts for Resource Recovery from Waste. In *RSC Green Chemistry* (Vols. 2020-January, Issue 63). <https://doi.org/10.1039/9781788016353-00395>
- Setyawan, D. (2020). Energy efficiency in Indonesia s manufacturing industry: A perspective from Log Mean Divisia Index decomposition analysis. *Sustainable Environment Research*, *30*(1). <https://doi.org/10.1186/s42834-020-00053-9>
- Sovacool, B. K., Bazilian, M., Griffiths, S., Kim, J., Foley, A., & Rooney, D. (2021). Decarbonizing the food and beverages industry: A

- critical and systematic review of developments, sociotechnical systems and policy options. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 143(February), 110856. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.110856>
- Valavanidis, A. (2018). *Concept and Practice of the Circular Economy*. Athanasios Valavanidis. July.
- Velenturf, A. P. M., & Purnell, P. (2021). Principles for a sustainable circular economy. In *Sustainable Production and Consumption* (Vol. 27). <https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.02.018>
- Zăinescu, G., & Albu, L. (2018). *Towards a circular economy – a zero waste programme for europe*. 563–568.

Buku ini berisi kajian tentang paradigma dan konsep ekonomi sirkular yang diwacanakan dan diimplementasikan di tingkat global dan nasional. Dalam kaitannya dengan UMKM makanan dan minuman (UMKM mamin), kajian dalam buku ini juga dikaitkan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs 2030) no.12 yakni "menjamin pola produksi dan konsumsi secara berkelanjutan" khususnya produksi dan konsumsi makanan dan minuman. Dalam konteks ini kajian tentang *Food Loss and Waste* juga disampaikan dalam buku ini terkait fakta dan upaya pengurangannya. Selain itu juga dikaji kepentingan ekonomi, sosial dan lingkungan kaitannya dengan implementasi ekonomi sirkular pada UMKM mamin studi kasus di Provinsi D.I. Yogyakarta.

Diketahui bahwa ekonomi sirkular merupakan instrumen penting dalam upaya mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan di tingkat global dan nasional. Dalam bab terakhir disajikan hasil kajian strategi implementasi ekonomi sirkular pada UMKM mamin di Provinsi D.I. Yogyakarta berdasarkan potensi-pendorong dan tantangan-hambatannya serta berdasarkan faktor eksternal dan internalnya. Strategi implementasi ekonomi sirkular pada UMKM mamin berdasarkan hasil analisis potensi-pendorong dan tantangan-hambatan serta faktor eksternal dan internal tersebut selanjutnya digunakan untuk analisis SWOT dan menghasilkan strategi SO, ST, WO dan WT. Strategi ini dapat dimanfaatkan oleh *stakeholder* terkait dalam upaya implementasi konsep ekonomi sirkular khususnya pada UMKM mamin untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan di Indonesia khususnya pada tujuan no.12. Semoga buku ini bermanfaat khususnya bagi pemerintah daerah selaku pemegang kebijakan dan para pelaku UMKM mamin di Provinsi D.I. Yogyakarta dan umumnya seluruh instansi terkait serta pelaku UMKM mamin di Indonesia.



Prof. Dr. Drs. Nur Feriyanto, M.Si. adalah dosen tetap di Program Studi Manajemen Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Islam Indonesia. Lahir dan tinggal di Yogyakarta, 20 Februari 1960. Selama ini banyak berkarya dalam bentuk jurnal internasional dan nasional, buku dan naskah kebijakan di bidang manajemen dan ekonomi pembangunan (kebijakan publik, ekonomi makro dan mikro, ekonomi sumber daya manusia, ekonomi sumber daya alam).



Feris Firdaus, S.Si., M.Sc. adalah dosen di Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia. Lahir di Lamongan, 17 Januari 1978 dan tinggal di Yogyakarta. Saat ini sedang menempuh kuliah program Doktor Ilmu Lingkungan Manajemen Sumberdaya di Universitas Sebelas Maret (UNS) Surakarta. Selama ini banyak aktif berkarya dalam penelitian, abdimas, dan penulisan artikel jurnal serta buku yang diterbitkan.

Penerbit Deepublish (CV BUDI UTAMA)

Jl. Kalurang Km 9,3 Yogyakarta 55681

Telp/Fax : (0274) 4533427

Anggota IKAPI (076/DIY/2012)

✉ cv@deepublish.co.id

📞 Penerbit Deepublish

📧 @penerbitbuku_deepublish

🌐 www.penerbitdeepublish.com



Kategori : Ilmu Ekonomi

ISBN 978-623-02-8655-3



9 786230 266553