

SUSTAINABLE ECONOMIC DEVELOPMENT

MENGGUNAKAN KONSEP GREEN DAN SIRKULAR EKONOMI



Buku ini hadir dilatar belakangi berbagai persoalan yang pertama, buku ini hasil Pengkajian yang di kembangkan menjadi teori baru bagi kalangan akademisi yang akan menjadikan refrensi dalam konsep Green dan circular ekonomi. Kedua, tema tentang Green dan circular ekonomi merupakan indikator SDGs yang memiliki 17 indikator seperti: (1) Tanpa kemiskinan; (2). Tanpa kelaparan; (3). Kehidupan sehat dan sejahtera; (4). Pendidikan berkualitas; (5). Kesetaraan gender; (7). Air bersih dan sanitasi layak. (8). Pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi; (9). Industri, inovasi, dan infrastruktur; (10). Berkurangnya kesenjangan. (11). Kota dan pemukiman yang berkelanjutan; (12). Konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab; (13). Penanganan perubahan iklim; (14). Ekosistem lautan; (15). Ekosistem daratan; (16). Perdamaian, keadilan dan kelembagaan yang Tangguh; (17). Kemitraan untuk mencapai tujuan. (Bappenas,2023).

Nurul Susanti, S.E.SY.M.E

SUSTAINABLE ECONOMIC DEVELOPMENT

MENGGUNAKAN KONSEP GREEN DAN SIRKULAR EKONOMI



Nurul Susanti, S.E.SY.M.E

SUSTAINABLE ECONOMIC DEVELOPMENT

Menggunakan Konsep Green
dan Sirkular Ekonomi



SUSTAINABLE ECONOMIC DEVELOPMENT:
Menggunakan Konsep Green Dan Sirkular Ekonomi

Penulis:

Nurul Susanti, S.E.SY.M.E.

ISBN 978-623-8497-31-7

Editor:

Dr. Muhammad Yusup, M.Si.

Layout:

Tim UIN Mataram Press

Desain Sampul:

Tim Creative UIN Mataram Press

Penerbit:

UIN Mataram Press

Redaksi:

Kampus II UIN Mataram (Gedung Research Center Lt. 1)

Jl. Gajah Mada No. 100 Jempong Baru

Kota Mataram – NTB 83116

Fax. (0370) 625337 Telp. 087753236499

Email: *uinmatarampress@gmail.com*

Distribusi:

CV. Pustaka Egaliter (Penerbit & Percetakan)

Anggota IKAPI (No. 184/DIY/2023)

E-mail: pustakaegaliter@gmail.com

<https://pustakaegaliter.com/>

Cetakan Pertama, Desember 2023

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan
dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

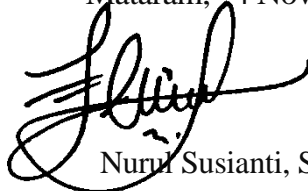
Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan keimanan sehingga penulis dapat menyelesaikan buku ini dengan baik. Shalawat dan salam bagi baginda Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, ulama' dan para pengikutnya. Buku ini diusung dengan tema ***SUSTAINABLE ECONOMIC DEVELOPMENT: Menggunakan konsep Green dan Sirkular Ekonomi.***

Dalam kesempatan ini penulis ucapkan terima kasih dan penghargaan untuk:

1. Rektor UIN Mataram Prof. Dr. H. Masnun, M.Ag atas segala arahan, kebijakan, perhatian dan dorongannya kepada para Dosen di lingkungan Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri telah memberikan kesempatan untuk menulis buku ini.
2. Kepala LP2M sebagai unit pelaksana kegiatan penulisan buku di lingkungan Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri.
3. Orang Tua dan teman-teman senior dan seangkatan telah memberikan arahan dan bimbingan dan yang selalu menemani dalam kegiatan sehari-hari.

Teriring doa semoga amal dan kebaikan dari berbagai pihak tersebut mendapat pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT dan semoga buku ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya, Amin.

Mataram, 4 November 2023



Nurul Susianti, S.E.Sy.M.E

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR SINGKATAN	x
PEDOMAN TRANSLITERASI.....	xii
BAB I	
PONDASI <i>GREEN</i> DAN <i>CIRCULAR</i> EKONOMI.....	1
A. Teori Model <i>Quadruple Helix</i>	6
B. Keterkaitan Teori <i>Quadruple Helix</i> dengan SDGs	10
C. Hubungan SDGs dengan <i>Green</i> Ekonomi	12
1. Pengertian <i>Green</i> Ekonomi.....	12
2. Bentuk kegiatan yang di katagorikan <i>Green</i> Ek.. 16	
a. Pembangunan Rendah Karbon.....	16
b. Efisiensi Sumberdaya Dalam Eko. Hijau	17
c. Inklusif Secara Sosial dalam Eko. Hijau.....	21
D. Keterkaitan SDGs terhadap <i>Circular</i> Ekonomi	41
BAB II	
BENTUK PEMBANGUNAN DAN PEREKAMBANGAN EKONOMI MENGGUNAKAN KONSEP <i>GREEN</i> DAN <i>CICULAR</i>	45
A. Contoh Kebijakan Pemerintah Indonesia terkait Green dan Sirkular Ekonomi	45
1. Standar Industri Hijau (SIH) Disprindag	45
2. Peta Jalan Pengurangan Sampah.....	47

3. Kebijakan <i>Green Building</i>	49
4. 50 Rencana Aksi Pertumbuhan Eko. Hijau.....	51
5. Contoh Nyata Kebijakan Daerah	55
B. Mengukur Perubahan Iklim <i>Green</i> Ekonomi.....	66
C. Penggolongan Pengelolaan Sampah Sirkular Eko....	70
D. Keberpihakan Pemerintah Terhadap UMKM.....	74
1. Pendataan UMKM	74
2. Pelatihan dan Bantuan UMKM.....	75
3. Membangun Jaringan dengan Bank Sampah	78
BAB III	
PANDANGAN AKADEMISI <i>TENTANG GREEN &</i>	
<i>CIRCULAR</i> EKONOMI	83
A. <i>Zero Waste</i> Berarti <i>Zero Acrivity</i>	83
B. Keadilan Lintas Generasi	84
C. Nilai Ekonomi	88
D. Kurikulum Tentang <i>Circular Economic</i>	91
BAB IV	
PEMAHAMAN MASYARAKAT TENTANG GREEN	
DAN SIRKULAR EKONOMI	95
A. Kelompok Masyarakat Kota	100
B. Kelompok Masyarakat Desa.....	105
C. <i>Green</i> dan Sirkular Ekonomi Kearifan Lokal.....	107
BAB V	
KEBERHASILAN PENERAPAN <i>GREEN</i> DAN	
<i>CIRCULAR</i> EKONOMI DI INDONESIA.....	111
A. Indikator Keberhasilan Penerapan	111
B. Langkah Nyata Indonesia terhadap pertumbuhan	
<i>Green</i> dan sirkular ekonomi	112

1. Lima sektor Prioritas.....	114
2. Pembangunan Rendah Karbon	115
3. Ekonomi Sirkular Mendukung Pembangunan Rendah Karbon	117
4. Target Penurunan Emisi GRK.....	120
5. Pasar Beb. Plastik, Hasil Kalo. Pem.	123
6. Lingkaran Temu Kab. Letari	127
7. Contoh Impelentasi di NTB.....	132
BAB VI	
GERAKAN <i>GREEN</i> DAN SIRKULAR EKONOMI DI DUNIA	137
A. SDGs Versi Global	138
B. <i>Green</i> dan Sirkular Eko. Versi Global.....	141
C. <i>Green</i> dan Sirkular Eko. Di Berbagai Negara	142
1. Benua Afrika.....	145
2. China	149
3. Eropa	149
4. Australia	153
DAFTAR PUSTAKA	157
TENTANG PENULIS	165

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Persentase Rumah Tangga yang memiliki akses terhadap sanitasi yang layak	25
Tabel.1.2. Konsumsi Listrik Per kapita.....	27
Tabel.1.3. Bauran Energi Terbaru.....	32
Tabel.1.4. Intensitas Energi Premier.....	39
Tabel. 2.1. Sarana dan Prasarana	61
Tabel. 2.2. Pengelolaan Sampah di Indonesia dalam Jangka Tiga Periode	70
Tabel. 2.3. Jumlah Kec. Dan Desa Pulau Lombok	72
Tabel. 2.3. Jumlah Kecamatan dan Desa Pulau Lombok.....	85
Tabel. 3.1. Siklus Ekonomi Sirkular	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Pembanguna Keberlanjutan (SDGs)	2
Gambar 1.2. Tiga Pilar Pembangunan berkelanjutan.....	3
Gambar 1.3. Siklus Konsumsi-Produksi Berkelanjutan.....	18
Gambar 1.4. Akses Terhadap Sumber Air Minum Layak	24
Gambar 1.5. Tingkat Konsumsi Listrik Per Kapita	26
Gambar 1.6. Bauran Energi Terbaru.....	31
Gambar 1.7. Insitas Energi Premier.....	37
Gambar 2.1. Pengurangan Sampah tahun 2022 di Lombok	62
Gambar. 2.2. Penanganan Sampah tahun 2022.....	63
Gambar. 2.3. Skema Perubahan Iklim.....	67
Gambar 2.4. Komponen dan Alur Poses Perubahan Iklim	68
Gambar 2.3. skema Pengelolaan Sampah di Bank Sampah.....	94
Gambar 2.4. Penerapan Aspal Plastik Kawasan Komplek	96
Gambar 2.5. Skema Pengelolaan Sampah di Bank Sampah	80
Gambar. 2.6. penerapan Aspal Plastik Kawasan Komplek Petrokimia Chanda Asia Ciligon Banten	81
Gambar.3.1 Akun Media Sosial Pandawa Group	87
Gambar.3.2 Akun Media Sosial Pandawa Group	88
Gambar 4.1. Sosialisasi Tentang Sirkular dan Green Ekonomi	96
Gambar 4.2. Kondisi Pengelolaan Sampah Sekolah Dasar Rawa.....	98
Gambar 4.3. Siklus Penerapan Ekonomi Sirkular.....	104
Gambar 5.1. Dampak Positif Terhadap Lingkungan, Sosial dan Ek	113
Gambar 5.2. Sektor Prioritas Green dan Sirkular Ekonomi....	115
Gambar 5.3. Keterkaitan Ekonomi Sirkular dan Green terhadap Pe.....	120
Gambar 5.4. Ilustrasi Efek Rumah Kaca.....	121
Gambar 5.5. Pewarna Kain Jemputan atau Gambo	129
Gambar 5.6. Hasil Pewarna Kain Gambo	129
Gambar 6.1. produksi Plastic dan Recycle.	154

DAFTAR SINGKATAN

<i>SDGs</i>	= <i>Sustainable Development Goals</i>
<i>NTB</i>	= <i>Nusa Tenggara Barat</i>
<i>STR</i>	= <i>sampah rumah tangga</i>
<i>SSRT</i>	= <i>sampah sejenis Rumah Tangga</i>
<i>BSF</i>	= <i>Black Soldier Fly</i>
<i>UNEP</i>	= <i>United Nations Environment Programm.</i>
<i>IUCN</i>	= <i>Internasional union of conservation of nature and nature resource</i>
<i>WWF</i>	= <i>world wide fund for nature</i>
<i>UNCTAD</i>	= <i>United Nations Conference on trade and development</i>
<i>UNCSD</i>	= <i>United Nations Conference on Sustainable Development</i>
<i>HDI</i>	= <i>human development index</i>
<i>Bappenas</i>	= <i>Badan Perencanaan Pembangunan Nasional</i>
<i>RECP</i>	= <i>Resource Efficiency and Cleaner Production</i>
<i>SDM</i>	= <i>Sumber Daya Manusia</i>
<i>BPS</i>	= <i>Badan Pusat Statistik</i>
<i>BAB</i>	= <i>Buang Air Besar</i>
<i>KWH</i>	= <i>Kilowatt</i>
<i>PLN</i>	= <i>Perusahaan Listrik Negara</i>
<i>BUMN</i>	= <i>Badan usaha Milik Negara</i>
<i>MRT</i>	= <i>Mass Rapid Transit</i>
<i>LTR</i>	= <i>Light Rail Transit</i>
<i>ITS</i>	= <i>Intelligent Transport System</i>
<i>EBT</i>	= <i>Energi baru terbarukan</i>
<i>PLTN</i>	= <i>pembangkit listrik tenaga nuklir</i>
<i>BBM</i>	= <i>Bahan Bakar Minyak</i>
<i>PDB</i>	= <i>Produk Domestik Bruto</i>
<i>ESCO</i>	= <i>Energy Service Company</i>
<i>3R</i>	= <i>Reduce, Reuse Recycle</i>
<i>SIH</i>	= <i>Standar ekonomi hijau</i>
<i>LSIH</i>	= <i>lembaga sertifikasi Hijau</i>
<i>PROPER</i>	= <i>Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan</i>
<i>DLHK</i>	= <i>Dinas Lingkungan Hidup dan Lingkungan</i>

<i>BGH</i>	= <i>Bangunan Gedung Hijau</i>
<i>GBCI</i>	= <i>Building Council Indonesia</i>
<i>KKN</i>	= <i>Kuliah Kerja Nyata</i>
<i>UNRAM</i>	= <i>Universitas Mataram</i>
<i>GRK</i>	= <i>Gas Rumah Kaca</i>
<i>PERDA</i>	= <i>Peraturan Daerah</i>
<i>PERGUB</i>	= <i>Peraturan Gubnur</i>
<i>B3</i>	= <i>Bahan Berbahaya dan Beracun</i>
<i>TPA</i>	= <i>Tempat Pembuangan Akhir</i>
<i>TPST</i>	= <i>Tempat pemrosesan sampah terpadu</i>
<i>TPS</i>	= <i>Tempat Pembuangan Sementara</i>
<i>BSI</i>	= <i>Bank Sampah Induk</i>
<i>IPCC</i>	= <i>intergovernmental panel on climate change</i>
<i>CO2</i>	= <i>Karbon Dioksida</i>
<i>CH4</i>	= <i>Metania</i>
<i>N2O</i>	= <i>Dinitrogen Mono Oksida</i>
<i>HFCs</i>	= <i>Hirido Flouorocarbon</i>
<i>PFCs</i>	= <i>Perfluoro Karbon</i>
<i>SF6</i>	= <i>Sulfur Hexaflorida</i>
<i>UMKM</i>	= <i>Usaha Mikro Kecil Menengah</i>
<i>INAPlas</i>	= <i>Institut Teknologi Bandung dan Asosiasi Industri Plastik Indonesia</i>
<i>BSS</i>	= <i>Bank Sampah Syariah</i>
<i>UMM</i>	= <i>Universitas Muhammadiyah Mataram</i>
<i>DUDI</i>	= <i>Dunia Usaha dan Industri</i>
<i>ITB</i>	= <i>Institut Teknologi Bandung</i>
<i>SITH</i>	= <i>sekolah Ilmu dan teknologi hayati</i>
<i>LCA</i>	= <i>Life Cycle Analysis</i>
<i>PES</i>	= <i>Payment for Ecosystem Services</i>
<i>PDR</i>	= <i>Payment for Development Righ</i>
<i>KSP</i>	= <i>Kawasan Strategis Provinsi</i>
<i>PKN</i>	= <i>Pusat Kegiatan Nasional</i>
<i>4R</i>	= <i>Rethink, Repair, Remanufacture, dan recover.</i>

PEDOMAN TRANSLITERASI
Transliterasi Arab-Indonesia Pascasarjana
UIN Sunan Ampel Surabaya adalah sebagai berikut:

Arab	Indonesia	Arab	Indonesia
ا	”	ط	!
ب	B	ظ	z
ت	T	ع	”
ث	Th	غ	Gh
ج	J	ف	F
ح	h	ق	Q
خ	Kh	ك	K
د	D	ل	L
ذ	Dh	م	M
ر	R	ن	N
ز	Z	و	W
س	S	ه	H
ش	Sh	ء	”
ص	ṣ	ي	Y
ض	ḍ		

Untuk menunjukkan bunyi panjang (*madd*), maka caranya dengan menuliskan coretan horisontal (*macron*) di atas huruf seperti *a>*, *i>*, dan *u>*). Contoh: *al-Isla>m*, *al-Hadith*, *al-Ma>u>n*.

Bunyi huruf dobel (*diphthong*) Arab ditransliterasikan dengan menggabungkan dua huruf “ay” dan “aw”, seperti *khayr*, dan *khawf*.

Kata yang berakhiran *ta> marbu>t}ah* dan berfungsi sebagai sifat (*modifier*) atau *muda>f ilayh* ditransliterasikan dengan “ah”, seperti *dira>sah Isla>miyyah*, sedangkan yang berfungsi sebagai *muda>f* ditransliterasikan dengan “at”, seperti *dira>sat al-Qur’a>n*.

BAB I

PONDASI *GREEN* DAN *CIRCULAR* EKONOMI

Buku ini hadir dilatar belakangi oleh beberapa alasan, yang *pertama*, buku ini hasil Pengkajian yang di kembangkan menjadi teori baru bagi kalangan akademisi yang akan menjadikan refrensi dalam konsep *Green* dan *circular* ekonomi. *Kedua*, tema tentang *Green* dan *circular* ekonomi merupakan indikator SDGs yang memiliki 17 indikator seperti: (1). Tanpa kemiskinan; (2). Tanpa kelaparan; (3). Kehidupan sehat dan sejahtera; (4). Pendidikan berkualitas; (5). Kesetaraan gender; (7). Air bersih dan sanitasi layak. (8). Pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi; (9). Industri, inovasi, dan infrastruktur; (10). Berkurangnya kesenjangan. (11). Kota dan pemukiman yang berkelanjutan; (12). Konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab; (13). Penanganan perubahan iklim; (14). Ekosistem lautan; (15). Ekosistem daratan; (16). Perdamaian, keadilan dan kelembangan yang Tangguh; (17). Kemitraan untuk mencapai tujuan. (Bappenas,2023).

Pelaksanaan pembangunan yang berkelanjutan harus menjadi dasar yang utama setiap negara dalam melaksanakan kegiatan dalam setiap bidang. Para ahli ekonomipun mencoba menggambarkan bentuk atau istilah ekonomi yang berkelanjutan yakni *sustainable* telah membantu membagarisbawahi bahwa hakekat keseimbangan pembangunan yang paling diinginkan, yakni pertumbuhan ekonomi di satu sisi dan pelestarian

lingkungan hidup atau Sumber daya manusia di sisi lain. Bahkan banyak ilmuwan mendefinisikan konsep *Sustainable Development* mengacu pada pemenuhan generasi sekarang tanpa merugikan kebutuhan generasi mendatang. Hal penting yang terkandung secara implisit di dalam pernyataan tersebut adalah kenyataan bahwa pertumbuhan ekonomi di masa mendatang dan kualitas kehidupan umat manusia secara keseluruhan sangat ditentukan oleh kualitas lingkungan hidup yang ada pada saat ini. Berikut ini adalah gambar yang pertama tentang kebijakan dan harapan pemerintah yang di usung hingga tahun 2030 tentang *Sustainable Development Goals*.



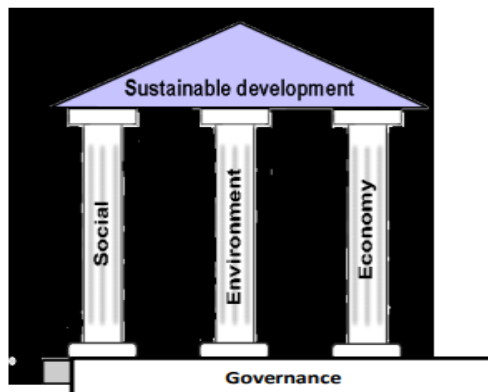
Gambar. 1. 1
Pembangunan keberlanjutan (*Sustainable Development Goals*). (Bappenas,2023)

Tujuh Belas Tujuan yang diharapkan tersebut didukung Kembali dengan keadaan nyata di lingkungan dan kehidupan kita

sehari-hari yakni tentan siapa saja yang terlibat dalam 17 tujuan tersebut, karena pengembangan ekonomi yang berkelanjutan tidak dapat melibatkan hanya satu orang, paling tidak harus melibatkan setiap lini kehidupan seperti *Green Ekonomi*, *Green Growth*, dan *Green Development*.

Ketiga pilar ini tentu harus di Kelola dengan baik oleh pemerintah kita misalkan pembangunan ekonomi dan sosial saling berkesesuaian mengisi satu sama lain. Jika ekonomi meningkat maka dapat mendukung pembangunan sosial.

Contoh pembangunan sosial adalah mengurangi kemiskinan. Dan pembangunan sosial dapat memperbaiki tingkat Kesehatan, Pendidikan, dan persamaan hak akan dapat mendukung pertumbuhan ekonomi maupun keberlanjutan lingkungan. Berikut ini adalah salah satu dari gambaran tentang ketiga pilar yang dapat pendukung terbentuknya ekonomi yang berkelanjutan.



Sumber : Darajati, 2012

Gambar. 1.2 Tiga Pilar Pembangunan yang berkelanjutan (SDGs). (Komala & Kurniawan, 2013)

Alasan *Ketiga*, sebagai penutup alasan buku ini hadir adalah, di berbagai negara termasuk Indonesia mengharapkan penerapan SDGs menjadi pondasi pengembangan ekonomi daerah. Berdasarkan tiga *point* yang mendasari buku ini hadir. Maka penerapan SDGs yang paling nyata di mulai di beberapa dengan daerah salah satunya adalah pulau lombok yang di gagas langsung oleh Gubnurnya sendiri yakni Dr. Zulkieflimansyah, S.E., M.Ec. dengan mengusung tema misi selama menjabat adalah tentang pembangunan tata ruang secara berkelanjutan, NTB Hijau, NTB *Zero Waste*, Bank Sampah dan Taman Asri. Misi tersebut menjadi konsep awal praktik *Green* dan circular ekonomi di daerah. (dislhk.ntbprov.go.id,2021)

Berikut adalah bentuk penerapan *Green* dan sirkular ekonomi di pulau lombok sebagai contoh sehingga menjadi potensi yang layak untuk di dukung oleh daerah-daerah di seluruh Indonesia, penerapan tersebut di sorot dalam program ekonomi sirkular yakni tahun 2018 sebelum program SAMPUN dan visi misi gubernur di terapkan, sampah di NTB di angka berikut, (1). Kota mataram timbulan per kg/orang/hari diangka 0.338, lombok barat 0,298, lombok tengah 0,300, lombok timur 0.301 dan terkahir lombok utara 0.300 kg/org/hari. (dislhk.ntbprov.go.id,2022).

Setelah penerapan dan masa menjabat Gubernur NTB dengan data terbaru Di tahun 2021 dalam bentuk proyeksi timbulan sampah perton/hari, di kota mataram dengan angka 340,49, di lombok barat dengan angka 501,46. Lombok tengah dengan

angka 353,24. Lombok timur 506,03, dan yang terakhir adalah Lombok Utara dengan angka 88,94. Angka-angka tersebut apabila di sandingkan dengan tahun sebelum program SAMPUN masih tergolong tidak ada perubahan, sehingga perlu di tinjau dan di tanamkan Kembali tentang visi misi Gubnur NTB serta edukasi yang terus berkelanjutan setiap daerah di lombok.

Realita tersebut membentuk regulasi dari segi dua model kewajiban pengelolaan sampah, yakni pengurangan sampah dan penanganan sampah. Target dari kedua jenis sampah ini sudah di tetapkan secara nasional melalui perpres 97/2019 tentang kebijakan dan strategi nasional (jakstranas) pengelolaan sampah rumah tangga (STR) dan sampah sejenis Rumah Tangga (SSRT).

Sejak program ini bergulir ada peningkatan persentasi pengelolaan sampah SRT/SSRT. Dari sisi penanganan SRT/SSRT Jumlah sampah yang di tangani hanya 20 persen pada tahun 2018 atau 513,55 ton/hari. Jumlah ini meningkat menjadi 37,63 persen atau 980,35 ton di tahun 2020. Sejumlah program pengurangan SRT/SSRT yang di rancang oleh pemerintah NTB diantaranya adalah bank sampah, lubang *biopora*, *compos bag*, BSF (*Black Sodier Fly*) mandiri, TPS3R, pengelolaan sampah mandiri, pengelolaan sampah skala lingkungan, hingga aktifitas di lembaga-lembaga pendidikan. *Zero Waste* tersebut di dasari dengan konsep ekonomi hijau atau *Green economic* yang di dalamnya memiliki indikator-indikator atau ketercapaian seperti, memanfaatkan ekonomi dengan beberapa prinsip, seperti kesejahteraan, keadilan, lingkungan,

efisiensi, kecukupan, dan prinsip pemerintah yang baik. Selain *Green econom*, *cicular economic* juga di gunakan sebagai model dalam masa pemulihan ekonomi yang memiliki konsep menjaga sumber daya yang dapat digunakan selama mungkin dengan proses buang-gunakan-buang atau prooduksi dan konsumsi.

Untuk mengukur terapan dan potensi penerapan tentang *Green* dan sirkular ekonomi tidak akan lepas dengan teori 3P yakni (*People, profit dan planet*/lingkungan). 3P tersebut menjadi dasar penerapan *Green* dan *cicular economi*.

Selain itu konsep *Green* dan *cicular economic* harus di dukung oleh lembaga yang memiliki peran penting di suatu daerah yakni dengan memanfaatkan *Quadruple Helix* merupakan konsep yang mendorong inovasi dalam penerapannya. Konsep ini adalah pengembangan dari *Triple Helix* dalam mengintegrasikan konsep *civil society* dan inovasi serta pengetahuan.

Quadruple Helix ini sangat mendorong tumbuhnya inovasi. Konsep teori *Quadruple Helix* berisi empat unsur yang memiliki peran untuk mendukung teori 3P tersebut yakni ilmu pengetahuan dari bidang akademik, bidang pemerintah, bidang pelaku usaha dan bidang masyarakat. Lebih lengkapnya, teori ini bahas dalam sub bab selanjutnya, diantaranya adalah:

A. Teori Model *Quadruple Helix*

Toeri tentang *Quadruple Helix* adalah teori yang melibatkan model kerjasama pada lingkungan yang membutuhkan inovasi dimana pengguna, perusahaan, Universitas dan Otoritas publik

berkerjasama untuk menghasilkan inovasi. Teori ini juga banyak menekankan pada kerjasama yang luas pada inovasi dan mempresentasikan perubahan kearah kebijakan inovasi yang bersifat sistemik, terbuka dan berpusat pada pengguna, dan hal inilah yang menjadi tantangan pemerintah daerah dan penyedia jasa. (Wdjajani, fajarwati, & Hidayat, 2020)

Konsep dasar pengertian teori tersebut maka dihasilkan sebuah teori yang telah menghasilkan empat sektor yakni, pemerintah, akademisi, masyarakat, dan sektor bisnis yang mendorong tumbuhnya inovasi dan kerativitas dalam pengembangan ekonomi.

Konsep teori ini juga sejalan dengan beberapa konsep yang menyebutkan bahwa konsep *Quadruple Helix* merupakan pengembangan konsep teori *Triple helix* dengan mengintegrasikan peran akademisi, pengusaha, pemerintah dan masyarakat ke dalam aktivitas kreatifitas dan pengetahuan, hal ini juga menjadi solusi pengembangan kreativitas, inovasi, dan teknologi bagi *industry kreatif*. (Setyani, 2018)

Kreatifitas dan inovasi pada *industry kreatif* tidak bisa dipisahkan. *Industry kreatif* fokus pada penciptaan barang, keahlian, dan kreatifitas sebagai bentuk kekayaan intelektual yang akan mendorong peningkatan *public*.

Di pasar yang tidak pasti saat ini, kita menghadapi pasar global yang akan merespons dengan cepat kebutuhan pasar dan perubahan teknologi yang terjadi. Untuk mengatasi semua ini, ada kebutuhan mendesak agar inovasi diikuti oleh efisiensi dan

efektivitas sumber daya. Inovasi dan implementasi ide yang sukses akan menghasilkan kinerja perusahaan yang luar biasa. Inovasi produk, proses, layanan, dan model bisnis yang dimiliki oleh para pelaku di sektor bisnis kreatif adalah modal utama untuk mendapatkan peluang dan persaingan di industri kreatif.

Di era perdagangan bebas, setiap orang di dalam sebuah negara dituntut untuk kreatif. Kemampuan untuk berkeaktivitas membuat seseorang atau negara hidup, bertahan dan bahkan lebih maju dan berdaya saing tinggi. Dari unsur kreativitas, produk, barang dan jasa tampak menarik dan dihargai bagi banyak orang.

Hubungan antara Kreativitas dan inovasi merupakan kemampuan untuk mengembangkan ide-ide baru dan untuk menemukan cara-cara baru dalam memecahkan persoalan dalam menghadapi peluang. Beberapa indikator untuk produk kreatif adalah: 1) Keaslian pada tingkat kebaruan produk kemungkinan dapat di realisasikan. 2) Tingkat transformasi suatu produk. 3) Kelayakan produk yang menyangkut aspek kualitas dan ide produk. Inovasi adalah suatu penciptaan produk atau jasa yang dianggap baru oleh konsumen. (Fitri, 2020)

Menunjang peningkatan ekonomi daerah, penerapan kolaborasi antar sektor sangat dibutuhkan untuk menciptakan inovasi yang berfokus pada peran produktifitas, perubahan teknologi dan pengetahuan serta aktor yang berkontribusi terhadap perekonomian tersebut. Sejauh ini Keberhasilan penerapan *quadruple helix* dalam peningkatan inovasi perkembangan industri di Indonesia telah banyak dilakukan.

Penerapan *quadruple helix* pada industri kreatif di Indonesia terbukti mampu meningkatkan kinerja industri yang ditandai dengan tingginya tingkat kreatifitas pelaku usaha yang didukung oleh interaksi yang kuat antarpemerintah, universitas, perusahaan, dan masyarakat sehingga dapat menghasilkan inovasi dalam penciptaan produk dan jasa baru yang lebih unggul.

Implementasi model *quadruple helix* pada pengembangan industri mikro dapat dijadikan sebagai dasar dari penyempurnaan program sebelumnya melalui penguatan jaringan komunitas/masyarakat, dengan menempatkan masyarakat sebagai faktor penentu evaluasi program berkelanjutan yang dirangkum dalam empat indikator utama, yaitu sinergi-sinkronisasi-koordinasi penyelenggaraan Keberhasilan implementasi *quadruple helix* dalam pengembangan sektor industri di atas menjadikan gambaran bahwa model kolaborasi *Quadruple Helix* dapat dijadikan sebagai salah satu inovasi pemerintah daerah dalam meningkatkan produktifitas hasil industri di daerah. Melalui *quadruple helix* juga dimungkinkan untuk mengakomodasi masyarakat dalam pengambilan kebijakan pemerintah bukan hanya sebagai penerima kebijakan. Implementasi *quadruple helix* dalam pengembangan industri kecil dan menengah di Provinsi Maluku Utara dapat menjadi tantangan tersendiri karena masih rendahnya tingkat inovasi di daerah ini serta rendahnya produktifitas industri dalam kontribunya pada ekonomi daerah. (Sulikha, Mindarti, 2020)

B. Keterkaitan Teori Quadruple Helix Dengan Sustainable Economic Development

Konsep *sustainable economic development* atau pembangunan ekonomi yang berkelanjutan merupakan suatu rencana yang disepakati oleh para pimpinan atau yang berpengaruh di suatu negara termasuk Indonesia untuk mengakhiri kemiskinan, mengurangi kesenjangan dan melindungi lingkungan.

Konsep secara umum pembangunan ekonomi adalah konsep yang digunakan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat sehingga pembangunan harus didasarkan pada konsep pembangunan yang berkelanjutan (*sustainable development*) yakni pembangunan yang berprinsip pada pemenuhan kebutuhan sekarang tanpa mengorbankan pemenuhan kebutuhan generasi yang akan datang. Istilah ini pertama kalinya di perkenalkan dalam *word concervation strategy* yang di terbitkan oleh UNEP, *Internasional union of concervation of nature and nature resource* (IUCN) dan *word wide fund for nuture* (WWF) pada tahun 1980.

Selanjutnya di populerkan melalui laporan WCED yang berjudul "*our commen Future*" yang di terbitkan pada tahun 1987. Dalam konsep laporan tersebut terkandung dua konsep utama, yakni pertama, gagasan kebutuhan khususnya kebutuhan esensial kaum miskin sedua yang harus di beri prioritas. Kedua, gagasan keterbatasan, yang bersumber pada kondisi teknologi dan

organisasi sosial terhadap kemampuan lingkungan untuk memenuhi kebutuhan kini dan hari depan.

Sustainable development tidak hanya berkonsentrasi pada isu-isu lingkungan, akan tetapi lebih luar dari itu, yakni pembangunan ekonomi, pembangunan sosial, dan perlingkungan lingkungan. Pembangunan ekonomi hijau pada umumnya dibedakan dari pembangunan berkelanjutan dimana pemangunan hijau lebih mengutamakan keberlanjutan lingkungan di atas pertimbangan ekonomi dan sosial. (UNEP, 2019)

Dalam pengembangan ekonomi dengan konsep *Quadruple helix* ini dimulai tahun 2009, merupakan pengembangan ekonomi keratif yang sebelumnya menggunakan *Triple Helix* yang memerlukan sinergi dan kemitraan antara tiga aktor utama, yakni pemerintah, *industry* dan intelektual bisa tim ahli atau akademisi. Akan tetapi saat ini, bentuk peran aktif dari komunitas ekonomi kreatif di berbagai daerah terus berubah, sehingga teori tentan *Triple helix* berubah menajdi *quadruple helix*.

Perkembangan tersebut menjadi harapan bahwa ekonomi kreatif dapat bertumbuh cepat, maka kolaborasi *hexa-helix* antara pemerintah, swasta, intelektual, komunitas kreatif, media dan investor perlu untuk diterapkan saat ini hingga membentuk situasi *industry kreatif* yang sehat sehingga dalam waktu yang relatif singkat ekonomi kreatif menjadi sektor yang berpeluang meningkatkan daya saing ekspor produk. Pondasi Ekonomi kreatif adalah sumber daya insani (*people*) Indonesia yang merupakan elemen terpenting dalam ekonomi kreatif. Ekonomi

kreatif tercipta dari pemanfaatan serta keterampilan yang dimiliki oleh setiap individu untuk bisa membuat lapangan pekerjaan baru dan juga bisa menciptakan kesejahteraan di daerah. Keunikan ekonomi kreatif yang menjadi ciri bagi hampir seluruh sektor ekonomi kreatif yang terdapat dalam *industry kreatif*- adalah peran sentral sumber daya insani sebagai modal insani disbanding faktor-faktor produksi lainnya. (Putri & Fitriani, 2019)

C. Hubungan *Sustainable Economic Development* terhadap *Green economic*.

Berbicara tentang Pembangunan ekonomi dengan menggunakan konsep *Green* ekonomi, maka perlu di lihat sudut pengertian dan makna dari *Green* ekonomi tersebut. Makna dari *Green* ekonomi atau ekonomi hijau ini didefinisikan oleh beberapa ilmuwan dibidangnya, sehingga dari definisi tersebut penulis merangkai keterkaitan antara ekonomi hijau dengan pembangunan ekonomi. Keterkaitan itu tidak bisa di tuangkan tanpa kita memahami terlebih dahulu terkait pengertian dasar *Green* ekonomi, sehingga dalam sub bab berikut di artikan *Green* ekonomi dalam beberapa sudut pandang, diantaranya adalah:

1. Pengertian *Green* ekonomi

Dalam konteks definisi, memang tidak ada definisi yang universal tentang ekonomi hijau, namun sebagai acuan umumnya digunakan definisi yang di kembangkan oleh UNEP yang mendefinisikan ekonomi hijau sebagai “*one the results in improved human wellbeing and sosial equity,*

*while significantly reducing environmental risk and ecological scarcities. Its is low carbon, resource effcient and sosial inclusive”.*¹²

Definisi UNEP ini menekankan pentingnya efeisiensi alam pengurangan sumber daya alam, pengurangan risiko ekologis, ekonomi yang rendah karbon dan mamapu mengurangi kemiskinan. Ekonomi hijau sebenarnya bukan merupakan kosep baru namun kristalisasi proses terhadap pencarian rumusan tentang pengukuran pembangunan berkelanjutan. rio summit yang pertama pada tahun 1992, konsep pembangunan berkelanjutan telah menjadi kesepakatan internasional untuk mengintegrasikan aspek pembangunan antara ekonomi, sosial dan lingkungan.

Selain pengertian dan pandangan UNEP, ada beberapa pandangan yang layak di jadikan refrensi terkait sebuah pengertian dan konsep dari *Green Economi*. (UNEP, 2023).

Pertama, Misalkan dari pengertian UNCTAD (*United Nations Conference on trade and development*) tahun 2011 mendefisikan bahwa ekonomi hijau adalah ekonomi yang diharapkan menghasilkan pendapatan dan peningkatan kesejahteraan manusia dan mengurangi kesejangan, dengan tidak sekaligus menyebabkan generasi yang akan datang menghadapi risiko lingkungan yang signifikan dan kelangkaan ekologis. (UNCTAD, 2011)

Kedua, Pengertian lainnya juga didefinisikan oleh UNCSD (*United Nations Conferene on Sustainable*

Development) yang mengartikan *Green* ekonomi atau ekonomi hijau adalah lensa yang fokus menangkap peluang untuk meningkatkan tujuan ekonomi dan lingkungan secara sekaligus.

Ketiga, pengertian yang tidak kalah penting untuk dijadikan referensi dalam buku ini adalah pengertian dari Koalisi Ekonomi hijau di tahun 2011 yang berpandangan bahwa ekonomi hijau adalah ekonomi Tangguh yang dapat memberikan kualitas hidup yang lebih baik untuk semua sektor yang dibatasi oleh daya dukung ekologi bumi.

Keempat, dirasa pengertian yang dituangkan oleh Internasional Chamber of Commerce telah menggambarkan ekonomi hijau sebagai ekonomi yang mengusung pertumbuhan ekonomi dan tanggung jawab lingkungan dengan cara saling memperkuat dan mendukung kemajuan dalam pembangunan nasional.

Kelima, menurut penulis menjadi pandangan dan pengertian terakhir yang layak dijadikan referensi yang sangat mendukung sebuah konsep teori *Green* Ekonomi, yakni pengertian dan pandangan yang dituangkan oleh Denish 92 Group tahun 2012 menyatakan bahwa ekonomi hijau menghasilkan kesejahteraan manusia dan akses terhadap kesempatan yang adil bagi semua pihak, dengan tetap menjaga integritas lingkungan dan ekonomi agar tetap sesuai lingkungan dan daya dukung bumi.

Namun demikian, selama kurun waktu 20 tahun terakhir aspek lingkungan tidak terlalu mendapat perhatian dibanandingkan aspek ekonomi dan sosial. Sisi sosial, *human development omdex* (HDI) paling tidak telah digunakan sebagai *proxy* bagi pengukuran kemajuan pembangunan di bidang sosial.

Ekonomi hijau sendiri telah berevolusi cukup lama, bahkan filsuf Yunani menyatakan bahwa kemakmuran bukan diukur dari penguasaan atas sumber daya alam, namun lebih kepada kebijakan pemanfaatannya. Kristalisasi kearah ekonomi hijau muncul pada tahun 1989 ketika para ekonomi lingkungan terkemuka yakni *Edward barbier*, *David Perach* dan *Markandaya* meiliris laporan kepada pemerintah Inggris dengan judul “*blueprint for a Green economic*” kemudian diikuti dengan blueprint kedua dengan judul “*Greening the word economic*” dan yang ketiga “*measuring sustainable development*” dan konsep ini belum mendapat respon global saat itu karena perhatian terhadap lingkungan belum mengemukana secara signifikan pada periode tersebut.

Adapun manfaat ekonomi berbasis *Green economic* adalah sebagai berikut:

- 1) Pemanfaatn sumber daya dan jasa lingkungan;
- 2) Pemanfaatan ekonomi yang rendah korbon;
- 3) Dapat mengurangi risiko lingkungan;

- 4) Ekonomi berbasis hayati;
- 5) Dampak mengukur dampak ekonomi makro;
- 6) Bermanfaat bagi regional. (Tanjung, 2020)

2. Bentuk Kegiatan yang di Katagorikan Sebagai *Green* Ekonomi.

Berpacu terhadap bentuk kegiatan ekonomi hijau yang di maksud dalam pengertian di bab sebelumnya. Maka hadir bentuk kegiatan yang di laporkan oleh kementrian perencanaan pembangunan nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) yang di pridiksi melalui tahun 2015 hingga tahun 2030. Bentuk kegiatan yang di katagorikan *Green* ekonomi sangat beragam, diantaranya adalah:

a. Pembangunan Rendah Karbon dalam ekonomi hijau

Konsep pembangunan ini dirancang dengan menggambarkan bahwa pembangunan ekonomi secara nasional yang melibatkan ekonomi yang rendah emisi atau tahan terhadap iklim jangka panjang. Konsep inilah yang dimaksud dengan ekonomi hijau.

Konsep ini di adopsi dari UNFCCC dalam pertemuan KTT Bumi Rio de Janeiro tahun 1992 yang disepakati bahwa strategi pembangunan rendah emisi sangat diperlukan untuk mencapai pembangun yang berkelanjutan melalui perubahan fundamental kegiatan ekonomi. (Komala & Kurniawan, 2013)

b. Efisiensi Sumberdaya dalam ekonomi hijau

Efisiensi dalam penggunaan sumber daya alam sebagai dasar ekonomi hijau ini memungkinkan untuk memproduksi lebih banyak dengan nilai ekonomi yang lebih besar dengan input sedikit. Hal ini juga mendorong inovasi teknologi, meningkatkan lapangan kerja yang menggunakan “teknologi hijau” dan membuka pasar ekspor baru dan menguntungkan semua pihak.

Adapun Bentuk kegiatan ekonomi hijau yang kedua, di golongan menjadi Tiga point besar yakni: **Pertama, Efisiensi Sumberdaya dan Konsumsi-Produksi berkelanjutan;** Point yang pertama dari ketiga point Tentang efisiensi Sumberdaya ini adalah bidang Konsumsi dan produksi yang berkelanjutan dengan bertujuan “*doing more and better with less*” yang mana Secara konsep, konsumsi dan produksi berkelanjutan berkaitan dengan mempromosikan penggunaan sumber daya dan energi yang efisien, infrastruktur berkelanjutan, dan penyediaan akses terhadap layanan dasar, pekerjaan yang layak dan ramah lingkungan, dan kualitas hidup yang lebih baik untuk semua kalangan. Implementasinya adalah berhubungan dengan, konsumsi dan produksi yang berkelanjutan dan dapat digunakan sebagai pendekatan terpadu. Pendekatan ini membantu untuk mencapai

rencana pembangunan secara keseluruhan, mengurangi biaya ekonomi, lingkungan dan sosial di masa yang akan datang, memperkuat daya saing ekonomi dan mengurangi kemiskinan. Untuk menggambarkan konsumsi dan produksi berkelanjutan sebagai siklus pengelolaan sumber daya, desain untuk keberlanjutan, produksi bersih dan efisiensi sumber daya, transportasi yang berkelanjutan, sertifikasi dan *ekolabel*, *sustainable procurement*, pemasaran yang berwawasan lingkungan, gaya hidup yang ramah lingkungan, dan pengelolaan limbah. Hal ini juga di Ilustrasi dalam bentuk siklus pergerakan dan perpindahan antara konsumsi dan produksi secara berkelanjutan.



Gambar. 1.3. Siklus konsumsi-Produksi Berkelanjutan (Komala & Kurniawan, 2013).

Perlu disoroti dari siklus tersebut adalah, pergerakan dan perpindahan dari pola konsumsi dan produksi berkelanjutan yang tentu saja melibatkan pemangku kepentingan diantaranya adalah pelaku bisnis, konsumen, pembuat kebijakan seperti pemerintah, peneliti dan ilmuwan dalam hal ini adalah akademisi, media, dan Lembaga Kerjasama lainnya yang berkaitan dengan pembangunan ekonomi.

Kedua, Efisiensi Sumberdaya dan Produksi Bersih; Point yang kedua penulis coba kutip Kembali dari sudut pandangan pemikir tentang pengembangan ekonomi yang berkelanjutan adalah bagian dari konsep yang di tuangkan oleh UNEP yang mengatakan bahwa konsep Produksi bersih sudah di kembangkan sejak tahun 1991.

Tujuannya adalah tentu untuk mengimplementasikan strategi pencegahan lingkungan yang terintegrasi terhadap proses, produk dan jasa untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi risiko terhadap lingkungan. Untuk mendukung point produksi bersih ini *Resource Efficiency and Cleaner Production* (RECP) membahas tiga dimensi secara terpisah. Diantaranya adalah:

1. Efisiensi Produksi; ini untuk mendukung optimalisasi penggunaan SDM secara produktif;

2. Manajemen Lingkungan; hal ini tentu untuk meminimalkan dampak terhadap lingkungan hidup melalui pengurangan limbah dan emisi;
3. Dan dimensi yang terakhir adalah Pembangunan Manusia: dengan tujuan meminimasi risiko kepada masyarakat dan dukungan bagi perkembangan masyarakat. (Komala & Kurniawan, 2013)

Ketiga, Efisiensi Sumberdaya dan Industri Hijau; Point yang terakhir terkait dengan efisiensi adalah point industri hijau. Point ini hanya mengutip dari Deklarasi manila tentang industry hijau yang dituangkan dalam krangka kerja aksi peningkatan, diantaranya adalah:

1. Dapat memanfaatkan secara efektif setiap material yang ada;
2. Mendorong inovasi;
3. Inovasi dan Produksi Bersih dengan cara melakukan pelatihan dan Pendidikan yang ramah lingkungan;
4. Menangani indutri hijau dengan cara memeberikan kontibusi untuk pengentasan kemiskinan, penyediaan pekerjaan yang layak, pembanguna sosial, dan lingkungan yang lebih baik;
5. Menumbuhkan lingkungan bisnis yang layak, kondusif untuk investasi, dan pembiayaan, sistem energi bersih, produksi bersih, SDM efisien, dan jasa lainnya yang dapat menunjang ekonomi hijau;

6. Mengintegrasikan kebijakan pembangunan nasional dan menghubungkan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.
7. Mendukung pengembangan kapasitas pasokan nasional termasuk daur ulang dan industri pengolahan limbah dengan cara layanan yang tepat. (Komala & Kurniawan, 2013).

c. Inklusif Secara Sosial dalam Ekonomi Hijau

Kategori kegiatan yang terakhir dari *Green* ekonomi yang dianggap perlu di tuangkan dalam buku ini adalah tentang kehidupan sosial berbasis Ekonomi Hijau yang mana bahwa pertumbuhan harus mampu memelihara, meningkatkan dan membangun Kembali dengan modal alam yang dapat di fungsikan sebagai asset terbesar kita.

Kebijakan pembanguna sosial memiliki peran yang sangat penring dalam mempromosikan ekonomi hijau secara adil. Pembangunan yang inklusif secara sosial ini tentu saja berkaitan dengan pengharagaan terhadap semua orang, pernghormatan terhadap perbdaan, dan pemenuhan kebutuhan semua orang.

Lalu yang menjadi pertanyaan tersebesaranya adalah apa sih yang dimaksud dengan Inklusif sosial? Inklusif sosial ini adalah keyakinan semua individu dapat hidup, bekerja dan bermain dalam semua komunitas, lapangan kerja, rekrasi, Pendidikan,

perawatan Kesehatan dan kesempatan yang sama bagi semua orang.

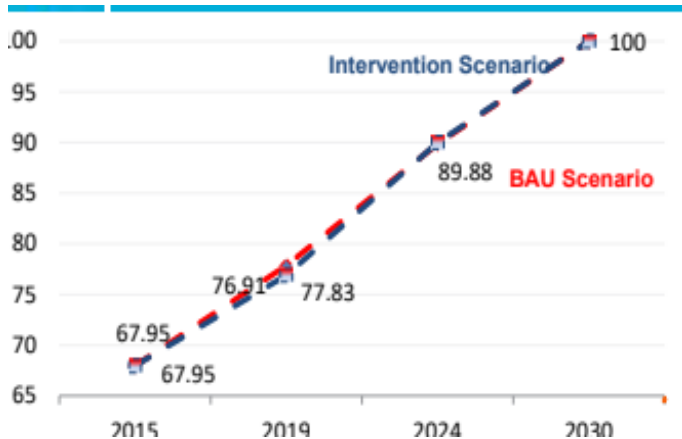
Sehingga dalam mendorong terciptanya inklusif sosial ini hadirkan ekonomi hijau dengan tujuan bahwa perekonomian yang relatif rendah karbon, penggunaan energi lebih efisien, dan secara sosial lebih banyak melibatkan banyak orang. Lebih singkatnya bahwa ekonomi hijau dalam inklusif sosial adalah keputusan Bersama untuk dunia yang hijau.

Dalam konteks kebijakan publik, atau keputusan Bersama tersebut, maka kebijakan sosial memiliki peran yang sangat penting, sehingga empat hal yang perlu di perhatikan, diantaranya adalah:

1. Peningkatan risiko lingkungan yang tidak profesional dan mempengaruhi orang miskin, sehingga perlu dimasukkan ke dalam kerangka kebijakan sosial untuk mempromosikan perlindungan;
2. Ekonomi hijau melibatkan perubahan yang besar dalam hal pekerjaan, produksi dan konsumsi yang berkelanjutan. Sehingga kebijakan sosial hadir untuk memfasilitasi transisi pekerjaan dan keterampilan, dan juga instrumen kebijakan utama dalam menyediakan insentif untuk mengubah perilaku konsumen;

3. Kebijakan sosial yang komprehensif dapat mendorong keterlibatan sosial bagi mereka yang dirugikan selama proses perubahan yang cepat tersebut;
4. Aspek kebijakan sosial harus menjadi faktor utama dalam strategi ekonomi hijau. Hal tersebut termasuk investasi "*eco-sosial*" dalam perumahan dan transportasi umum, pembentukan *human capital*, perlindungan sosial bagi mereka yang terkena dampak negatif dari transisi, dan redistribusi kebijakan redistribusi yang membahas isu-isu tentang kesetaraan dan pemberdayaan. (Komala & Kurniawan, 2013).

Teori lainnya juga penulis kutip dari laporan BPS tentang gambaran Ekonomi hijau yang berkaitan dengan produksi dan konsumsi bersih, seperti sanitasi air bersih dan layak untuk di konsumsi hingga tahun 2030 yang di kutip dalam laporan BPS.



Gambar 1.4.
Akses Terhadap sumber air minum layak
(Bappenas, 2023)

Pridiksi pembangunan ekonomi berdasarkan *Green* ekonomi tersebut dengan melihat beberapa indikator, diantaranya adalah:

1. Sanitasi layak; Akses terhadap air minum yang layak, karena ini berkaitan erat dengan Kesehatan dan lingkungan. Berkurangnya akses terhadap sanitasi layak akan menurunkan kualitas air dan berpengaruh terhadap prevelensi stunting pada anak.
2. Sanitasi aman; sanitasi ini menjadi program yang utama juga hingga tahun 2030, ini ditandai tahun 2018 hanya sebesar 7.42% rumah tangga di Indonesia memiliki akses ke sanitasi aman, sehingga untuk mendukung *Green* ekonomi hingga tahun 2030, pemerintah menargetkan angka tersebut naik hingga 53,71%. Angka ini di Kelola

dengan cara pengelolaan lumpur tinja untuk sanitasi on-site dan sistem pembuangan untuk sanitasi off-site.

3. Indonesia juga sedang menghadapi tantangan yang tidak ada habisnya yang berkaitan dengan sanitasi. Banyak masyarakat Indonesia masih mempraktikkan Buang Air Besar (BAB) sembarangan tempat. Tahun 2024 Indonesia mengharapkan bahwa praktik tersebut sudah tidak terjadi lagi. Adapun masyarakat yang memiliki akses terhadap sanitasi yang layak digambarkan dalam tabel berikut ini:

Persentase Rumah Tangga yang Memiliki Akses terhadap Sanitasi Layak		
Tahun	Baseline	Intervensi
2015	67.95	67.95
2019	77.83	76.91
2024	89.88	90
2030	100	100

Tabel. 1.1.
Persentase Rumah Tangga yang memiliki akses terhadap sanitasi yang layak. (Bappenas, 2023)

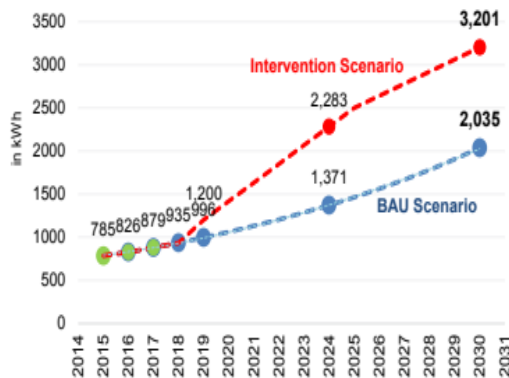
Angka yang tertuang dalam tabel tersebut adalah gambaran sanitasi air yang layak setiap tahun terus meningkat. di tahun 2019 intervensi hingga diangka 76.

91. Dan di tahun 2024 diharapkan mengalami intervensi sebesar 90%.

Selain dari sanitasi air yang layak untuk di konsumsi, hadir juga bentuk kegiatan yang dikategorikan sebagai *Green* ekonomi, yakni Energi yang bersih dan Terjangkau, yang diukur dengan beberapa indikator tertentu:

1. Konsumsi Listrik per kapita;

Konsumsi listrik per kapita merupakan salah satu indikator pembangunan ekonomi dalam bentuk *Green* ekonomi sebagai ukuran aktivitas ekonomi suatu negara. Masyarakat Indonesia yang penulis kutip dalam laporan bappenas tahunan di laporkan bahwa masyarakat Indonesia perkapita mengalami kenaikan yang cukup stabil setiap tahun. Berikut ini adalah gambar kenaikan setiap tahunnya.



Gambar. 1.5.

Tingkat konsumsi Listrik Per kapita Indonesia (Bappenas, 2023)

Berdasarkan gambar tersebut dirincikan bahwa Kembali dalam bentuk tabel dari tahun 2015 sampai tahun 2030 yang di pridiksi terus mengalami kenaikan sesuai di gambar.

Tabel. 1.2.
Konsumsi Listrik per kapita

Konsumsi Listrik per Kapita		
Tahun	Baseline	Intervensi
2015	785 kWh/kapita	785 kWh/kapita
2019	996 kWh/kapita	1,200 kWh/kapita
2024	1,371 kWh/kapita	2,283 kWh/kapita
2030	2,035 kWh/kapita	3,201 kWh/kapita

Tabel tersebut dimulai dari tahun 2015 yang menghabiskan 785 Kwh/Kapita di ukur dengan tingkat intervensinya, hingga tahun 2030 di prediksi hingga 3,201 kWh.

Dipercayai bahwa peningkatan konsumsi listrik per kapita harus di sertai dengan perbaikan akses terhadap tenaga listrik yang berlokasi di daerah terpencil di luar jangkauan PLN, akan tetapi daerah terpencil harus mengimbangi pertumbuhannya sehingga permintaan akan listrik pun bertambah sesuai dengan pridiksi tersebut.

Sedangkan dalam sisi pasokan di ukur dari fokus kebijakan yakni pemerataan akses listrik di daerah

tertentu yang masuk dalam katagori terpencil yakni Nusa Tenggara Timur hanya mencapai 61% sementara di daerah lain sudah di atas 85%. (Bappenas, 2023)

Bagi masyarakat terpencil tersebut beberapa arah kebijakan yang perlu dilakukan oleh pemangku kebijakan, diantaranya adalah:

a. Memperluas jangkauan pelayanan ketengalistrikan

Untuk memperluas jangkauan pelayanan ketengalistrikan ada beberapa hal yang perlu dilakukan, diantaranya adalah *pertama*, Percepatan pembangunan pembangkit listrik guna meningkatkan kapasitas daya listrik nasional, terutama untuk wilayah-wilayah yang masih mengalami keterbatasan pasokan listrik disertai dengan percepatan pembangunan jaringan transmisi, distribusi, gardu induk dengan meningkatkan pemanfaatan energi baru terbarukan, termasuk skala kecil dan menengah yang disesuaikan dengan potensi wilayah. *kedua*, Penyediaan energi listrik semakin luas dan merata ke seluruh wilayah tanah air, termasuk untuk daerah-daerah perbatasan, terpencil, dan kepulauan; *ketiga*, Peningkatan peran swasta dalam penyediaan listrik; *keempat*, Penyesuaian tarif menuju nilai keekonomian yang diikuti oleh peningkatan kondisi keuangan dan

kemampuan investasi BUMN bidang ketenagalistrikan.

- b. Meningkatkan kualitas BUMN di bidang ketenagalistrikan.

Adapun beberapa hal yang perlu dilakukan dalam meningkatkan kualitas BUMN kita dengan cara Pembinaan BUMN dalam rangka regionalisasi usaha, penguatan manajemen usaha maupun permodalan yang sehat dan penerapan kaidah standar internasional.

- c. Meningkatkan kualitas jangkauan pelayanan ketenagalistrikan.

Untuk mendukung kualitas jangkauan pelayanan, maka pemangku kepentingan perlu melakukan beberapa point yang penulis rangkum, diantaranya adalah: *Pertama*, Penguatan kapasitas daya listrik nasional, terutama untuk wilayah, wilayah yang masih mengalami keterbatasan pasokan listrik, dengan meningkatkan pemanfaatan energi baru terbarukan; *kedua*, Pemanfaatan energi listrik yang luas dan merata ke seluruh tanah air, termasuk untuk daerah perbatasan, terpencil, dan kepulauan, untuk mendorong ekonomi produktif (tidak hanya penerangan); *ketiga*, Penguatan peran swasta dalam penyediaan listrik; *keempat*, Penyesuaian tarif listrik sesuai keekonomian secara

bertahap sampai kemampuan daya beli masyarakat tercapai melalui pemberian subsidi listrik tepat sasaran; *kelima*, Peningkatan kehandalan pasokan listrik. (Bappenas, 2023)

- d. Mendorong pemanfaatan listrik untuk memenuhi kebutuhan energi final sektor transportasi, rumah tangga, dan *industry*.

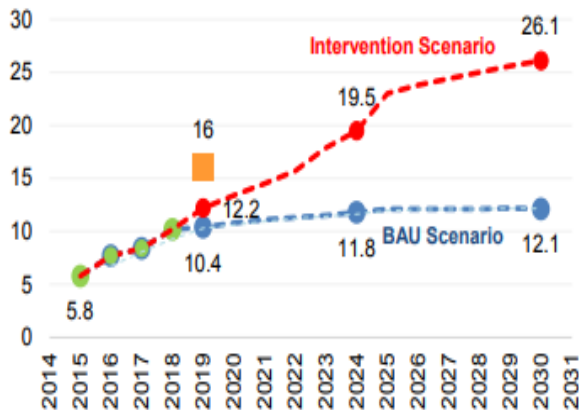
Point ini merupakan penentuan kemajuan dan pendorong ekonomi yang utama, maka disini beberapa point yang harus dilakukan dan kembangkan oleh pemangku kepentingan, diantaranya adalah: *pertama*, Pengembangan kendaraan bertenaga listrik atau hybrid; *kedua*, Pengembangan angkutan kereta api cepat terpadu (*Mass Rapid Transit/MRT*), kereta api ringan (*Light Rail Transit/LRT*), dan trem; *ketiga*, Pengembangan manajemen transportasi cerdas (*Intelligent Transport System/ITS*); *keempat*, Pemanfaatan listrik untuk peralatan-peralatan rumah tangga; *kelima*, Pengembangan kawasan industri, kawasan ekonomi khusus dan pariwisata. *Keenam*, Perluasan pemanfaatan listrik untuk kesehatan dan Pendidikan.

- e. Meningkatkan kualitas pasokan listrik, point ini yang harus disiapkan hanya satu point, yakni: Meningkatkan kehandalan (penurunan durasi dan frekuensi pemadaman) sistem ketenagalistrikan

nasional, baik pembangkitan, jaringan, dan distribusi tenaga listrik.

2. Bauran Energi Terbaru;

Indikator lainnya yang dikategorikan sebagai point dari ekonomi hijau, bauran energi terbaru menjadi point yang tidak bisa di pisahkan sebagai pengembangan ekonomi dengan sebuah konsep *Green* ekonomi, sehingga point di kutip kembali dalam laporan tahunan Bappenas dan dituangkan dalam bentuk gambar dan tabel peningkatan per tahun. Diantanya adalah:



Gambar 1.6.

Bauran Energi Terbaru

Berdasarkan gambar tersebut, penggunaan energi terbaru terus meningkat namun belum dikategorikan sebagai potensi tertinggi dibandingkan sumber energi tradisional lain seperti batu bara dan fosil. Hal ini juga

di tuangkan dalam bentuk tabel dari tahun 2015-hingga tahun 2030 sebagai pridiksi bappenas.

Bauran Energi Terbarukan		
Tahun	Baseline	Intervensi
2015	5.8%	5.8%
2019	10.4%	12.2%
2024	11.8%	19.5%*
2030	12.1%	26.1%

Tabel. 1.3.
Bauran Energi Terbaru

Bauran ensergi terbaru sebagai bentuk dari konsep *Green* ekonomi di laporkan tahun 2015 besaran intervensinya sebesar 5.8%, dan terbaru di tahun 2019 hingga tahun 2024 dengan pridiksi sebesar 19.5%. hal ini merupakan pridiksi pemangku kepentingan dalam mendukung keberlangsungan ekonomi hijau dari energi. Adapun arah kebijakan yang di pertimbangan oleh pemangku kepentingan adalah:

1. Meningkatkan pemanfaatan aneka energi terbaru untuk pembangkitan listrik;

Dikutip kembali dalam laporan bappenas tahun 2015-2030 maka strategi yang dapat menunjang pengembangan ekonomi dengan *Green* ekonomi, para pemangku kebijakan mendiskripsikan

beberapa strategi dalam meningkatkan pemanfaatan aneka energi, diantaranya adalah: *pertama*, Pengembangan sistem tenaga listrik kecil berbasis EBT untuk penyediaan listrik di wilayah-wilayah yang tidak terjangkau perluasan jaringan (grid); *kedua*, Menganggarkan pembangunan infrastruktur EBT secara berkelanjutan untuk desa-desa yang tidak akan terlistriki dalam jangka panjang; *ketiga*, Pembentukan badan usaha EBT tersendiri yang ditugasi Pemerintah untuk mengembangkan, memanfaatkan dan/atau membeli EBT; *keempat*, Peningkatan peran serta swasta; *kelima*, Penerapan kebijakan harga dan insentif yang tepat untuk mendorong investasi di bidang energi baru terbarukan; *keenam*, Pembentukan regulasi untuk memaksimalkan pelibatan partisipasi masyarakat dalam pengembangan EBT. *Ketujuh*, Penyusunan rencana pembangunan energi baru dan terbarukan yang implementatif. (Bappenas, 2023)

2. Memperkuat pemanfaatan aneka energi baru; Pemanfaatan aneka energi terbaru secara umum, di simpulkan ada tiga strategi yang harus di lakukan oleh para pemangku kepentingan, diantaranya adalah: *pertama*, Penguatan pengembangan smart grid system; *kedua*, Penguatan skema

penganggaran untuk pembangunan infrastruktur EBT; *ketiga*, Pembangunan industri dalam negeri untuk mendukung pembangunan PLT EBT.

3. Mengembangkan pemanfaatan pembangkit listrik tenaga nuklir (PLTN);

Pengembangan tenaga nuklir, di lakukan dengan dengan beberapa strategi, diantaranya adalah: *pertama*, Penguatan kapasitas nasional di bidang keselamatan penggunaan tenaga nuklir; *kedua*, Penyusunan pra-studi kelayakan (kajian akademik) untuk memutuskan perencanaan pembangunan PLTN; *ketiga*, Penyiapan pembangunan PLTN.

4. Mengkaji pemanfaatan pembangkit listrik tenaga nuklir;

Point ketiga merupakan bentuk strategi pemembangan pembangkit nulis, di point empat ini adalah bentuk pengkajian sejauh mana pemanfaatan pembangkit listrik nuklir tersebut, maka di dapatkan kesimpulan sebagai berikut: *pertama*, pengembangan teknologi PLTN disertai aspek-aspek keekonomian dan keselamatan; *kedua*, Penyusunan peta jalan (roadmap) implementasi PLTN sebagai pilihan terakhir dalam prioritas pengembangan energi nasional; *ketiga*, Penyiapan kebutuhan regulasi dan institusi implementasi PLTN dan yang terakhir adalah yang

keempat, Penyiapan penguasaan teknologi PLTN.
(Bappenas, 2023)

5. Mempercepat pemanfaatan panas bumi;

Berkaitan dengan panas bumi, yang dilakukan dalam mengembangkan ekonomi dengan konsep *Green* ekonomi adalah, menyiapkan lapangan panas bumi sebagai WKP baru, menyempurnakan mekanisme tender pengadaan pengembang dalam perusahaan panas bumi dan percepatan pelaksanaan tender WKP baru; dan terakhir adalah memberikan insentif baik fiskal maupun non fiskal untuk mengurangi risiko eksplorasi panas bumi.

6. Meningkatkan investasi di sektor energi baru, strategi selanjutnya yang menjadi perhatian pemerintah adalah meningkat investas. Peningkatan investasi di sektor energi ini mendukung pengembangan ekonomi yang relatif paling unggul, dengan strategi sebagai berikut: mengutakan peran badan usaha EBT, meningkatkan promosi investasi sektor EBT, menyempurnakan skema-skema pembiayaan; menyempurnakan skema harga listrik dari pembangkit EBT.
7. Mengembangkan teknologi baru untuk pengembangan energi baru;

Pengembangan strategi perlu dilakukan untuk terus menyesuaikan berbagai pergerakan ekonomi dari masa ke masa, sehingga dalam hal ini ada dua strategi yang dilakukan oleh pemerintah, diantaranya adalah *pertama*, pengembangan teknologi dan inovasi peralatan seperti mesin, sarana transportasi yang digunakan untuk biofuel. *Kedua*, mengembangkan teknologi dan inovasi baru yang ditemukan.

8. Meningkatkan pemanfaatan bahan bakar nabati;

Point ini juga menjadi point yang penting untuk klaim sebagai bentuk kegiatan ekonomi hijau karena melibatkan vital ekonomi. Hal ini dilakukan dengan cara. *Pertama*, Konversi pemanfaatan BBM ke BBN untuk sektor transportasi, industri, dan pembangkit; *kedua*, Penyediaan lahan khusus untuk kebun energi; *ketiga*, Pengembangan komoditas yang potensial/varietas unggul di luar kebutuhan pangan; keempat, Penyempurnaan mekanisme off taker BBN (jaminan pasar), termasuk standar, subsidi, dan harga bahan baku, serta harga jual BBN.

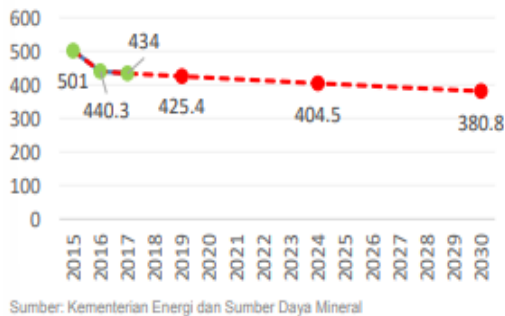
9. Meningkatkan potensi dan kualitas data energi baru; point terakhir ini yang berkaitan dengan bauran energi adalah meninjau kualitas dan

kuantitas survei bidang energi air, bioenergy, surya dan angin. Selanjutnya melakukan survei terkait potensi arus, gelombang dan perbedaan suhu lapisan laut serta energi baru terbarukan (EBT). (Bappenas, 2023)

3. Intensitas Energi Premier

Bentuk kegiatan selanjutnya di bidang ekonomi hijau atau *Green* ekonomi adalah intensitas energi primer yang mengidentifikasi seberapa besar energi yang digunakan untuk memproduksi satu unit output ekonomi atau yang berkaitan dengan seberapa efisien negara mengkonversikan energi menjadi Produk Domestik Bruto (PDB).

Intensitas Energi Premier digambarkan dan dituangkan dalam bentuk grafik dan tabel untuk membaca pergerakan tingkat efisiensinya. Hal ini di laporkan langsung oleh bappenas mulai dari tahun 2015 hingga tahun prediksi tahun 2030.



Gambar. 1.7.

Intensitas Energi Primer

Berdasarkan data yang dijadikan dalam grafik tersebut terhitung bahwa tingkat PDB di tahun 2015 menjadi 3,53 juta Joule/\$ setara dengan 1,36% penurunan setiap tahun, pembading ini dengan melihat Kawasan Asia Timur dan Pasifik, intensitas energi primer di Indonesia sudah lebih rendah dari rata-rata kawasan.

Adapun industri yang meraih tingkat Efisiensi paling tinggi adalah sektor jasa dan transportasi. Hal tersebut menunjukkan bahwa kebijakan kewajiban efisiensi energi berperan penting dalam mengurangi intensitas energi primer.

Peran pemerintah pun di soroti dengan menggerakkan efisiensi energi melalui kebijakan serupa untuk berbagai sektor dengan memberikan insentif untuk meningkatkan area pendinginan di sektor konstruksi dan mendirikan standar efisiensi bahan bakar untuk sektor transportasi. (Bappenas, 2023).

Selain dalam bentuk gambar atau grafik, volume tingkat efesiensi juga dapat di baca dengan melihat tabel berikut:

Tabel. 1.4. Intensitas Energi Primer

Intensitas Energi Primer		
Tahun	Baseline	Intervensi
2015	501 SBM/Miliar Rupiah	501 SBM/Miliar Rupiah
2019		425.4 SBM/Miliar Rupiah
2024		404.5 SBM/Miliar Rupiah
2030		380.8 SBM/Miliar Rupiah

Tabel tersebut bisa dilihat bahwa tingkat interensi dari tahun 2015 hingga prediksi di tahun 2030 terus mengalami peningkatan, yakni 380.8 SBM/Miliar Rupiah.

Adapun arak kebijakan dari tahun 2020-2030 yang di konsepkan oleh pemerintah dan di laporkan oleh bappenas sebagai berikut:

1. Meningkatkan Esiensi Energi; strategi ini dilakukan oleh pemerintah hingga tahun 2030 yang dikutip dalam laporan bappenas, diantaranya adalah; *pertama*, Pengaturan pemakaian energi yang efisien dan ramah lingkungan pada kawasan pengguna energi terintegrasi; *kedua*, Pengembangan penggunaan sistem dan teknologi hemat energi terutama di kawasan industri (implementasi manajemen energi dan efisiensi peralatan); *ketiga*,

Penggunaan teknologi pembangkit listrik yang lebih efisien; *keempat*, Pengurangan rugi-rugi (*losses*) pada transmisi dan distribusi listrik; kelima, Pelaksanaan konservasi energi sektor transportasi; *keenam*, Penggantian peralatan di sektor-sektor rumah tangga, industri, transportasi, komersial, dan sektor lainnya; ketujuh, Penyusunan standar terkait rancang bangun gedung hemat energi.

2. Memperkuat pelaksanaan efisiensi energi; point ini strategi yang dilakukan sebagai berikut: *pertama*, Penerapan SNI atas peralatan pemanfaat energi untuk berbagai sektor; *kedua*, Penerapan manajemen dan audit energi sesuai standar internasional untuk berbagai sektor; *ketiga*, Penerapan standar terkait rancang bangun gedung hemat energi.
3. Menciptakan iklim yang mendukung pelaksanaan konservasi dan efisiensi energi; mendukung point ini, dikonsepskan strategi berikut: *pertama*, Pembentukan badan konservasi energi; *kedua*, Pengembangan kebijakan Usaha Jasa Konservasi Energy (*Energy Service Company/ESCO*) untuk implementasi proyek efisiensi energi; *ketiga*, Pelaksanaan program dan audit manajemen energi; *keempat*, Peningkatan kemampuan teknis manajer dan auditor energi; *kelima*, Pemberian fasilitas insentif (fiskal dan non fiskal) bagi industri yang

melaksanakan efisiensi energi; keenam, Peningkatan kesadaran masyarakat akan pentingnya penghematan energi melalui kampanye hemat energi dan listrik.

4. Menjaga stabilitas iklim yang mendukung pelaksanaan konservasi dan efisiensi energi; point yang terakhir dari indikator energi primer di dukung dengan strategi sebagai berikut: pertama, Penguatan kebijakan Usaha Jasa Konservasi Energi (*Energy Service Company/ESCO*); kedua, Pelaksanaan program dan audit manajemen energi; ketiga, Review fasilitas insentif (fiskal dan non-fiskal) bagi industri yang melaksanakan efisiensi energi secara berkala. (Bappenas, 2023).

D. Keterkaitan Sustainable Economic Development terhadap Circular Economic

Circular economy merupakan sistem ekonomi dengan pendekatan ekonomi yang melingkar dengan terus memaksimalkan kegunaan dan nilai bahan mentah, komponen, serta produk, sehingga mampu mereduksi jumlah bahan sisa yang tidak digunakan dan dibuang ke tempat pembuangan akhir. (Hasbi, 2022).

Konsep *Blue*, *Green*, dan *Circular* memiliki potensi dan keuntungan yang besar untuk pembangunan ekonomi yang berkelanjutan, sehingga Ketika di tanya keterkaitan ekonomi

keberlanjutan dan ekonomi sirkular tentu jawabannya adalah berkaitan erat bahkan pondasi ekonomi yang berkelanjutan.

Ekonomi sirkular pada umumnya terdiri dari konsep yang menggunakan prinsip 3R (*Reduce, Reuse Recycle*) dengan tingkat produksi optimal dalam memanfaatkan sumber daya alam dengan meminimalkan eksploitasi alam, meminimalkan pencemaran lingkungan, mengurangi kadar emisi dan limbah dengan mengimplementasikan konsep yang berkelanjutan.

Selain pendekatan 3R, konsep pendekatan dalam ekonomi sirkular terdiri dari 5R yakni:

- a. *Reduce*: Menghilangkan limbah dalam rantai produksi dan suplai (seperti pencetakan 3D) , Virtualisasi produk dan jasa (seperti buku elektronik), Mengurangi penggunaan energi (seperti memperbaiki efisiensi energi), Mendesain ulang produk agar menggunakan input lebih sedikit (seperti penggunaan baja kuat di konstruksi).
- b. *Reuse*; Menggunakan bersama-sama aset yang ada (seperti rumah, mobil, dan peralatan lainnya), Penggunaan barang-barang bekas layak pakai, Memperbaiki penggunaan aset dengan menawarkan produk-produk sebagai jasa.
- c. *Recycle*; Menggunakan kembali material yang ada, Pencernaan anaerobik dan ekstraksi biokimia untuk limbah organik.
- d. *Refurbish*: Memanufaktur ulang produk atau komponen, Daur hidup yang lebih panjang dengan adanya perawatan produk

e. *Renew*; Memprioritaskan energi dan material terbarukan (seperti mengganti kemasan plastik dengan yang berbasis kertas). (Manoarfa, 2022).

Ekonomi sirkular juga merupakan yang lebih baik dari model ekonomi linier (produksi – konsumsi – disposal) dengan tujuan untuk mengoptimalkan dan memaksimalkan potensi dari setiap material serta dapat memulihkan material yang telah sampai pada usia akhir dengan inovasi teknologi yang ramah lingkungan.

Konsep ekonomi sirkular ini dapat meminimalkan tingkat timbulan sampah yang dihasilkan dengan adanya desain produk baru yang ramah lingkungan dengan proses yang cermat pada setiap industri dalam mengimplementasikannya. (Kristinto & Nadaodap, 2021).

Ekonomi melingkar atau *circular economic* adalah salah satu cara pendekatan dalam pemanfaatan sampah. Istilah lain adalah produksi dan konsumsi kembali. Produksi bersih merupakan strategi pengelolaan lingkungan yang bersifat preventif atau pencegahan dan terpadu yang perlu di terapkan secara terus-menerus pada proses produksi dan daur ulang produk dengan tujuan mengurangi riskiko terhadap manusia dan lingkungan. Tujuannya tentu untuk peningkatan produksi dan efisiensi pada penggunaan bahan mentah energi dan air, mendorong performasi lingkungan yang lebih baik, melalui pengurangan sumber-sumber pembangkit limbah dan emisi serta mereduksi dampak produk terhadap lingkungan. (UNIDO, 2021)

Produksi bersih *focus* pada pencegahan terhadap terbentuknya limbah yang merupakan salah satu indikator inefisiensi. Usaha pencegahan dimulai sejak awal proses produksi dengan mengurangi terbentuknya proses produksi dengan mengurangi terbentuknya limbah serta pemanfaatan limbah yang terbentuk melalui daur ulang. Berhasilnya proses daur ulang ini akan menghasilkan penghematan yang besar karena penurunan biaya produksi yang signifikan sehingga pendekatan ini menjadi sumber pendapatan. (Yasa, 2020)

Beberapa teknik proses pelaksanaan produksi bersih, diantaranya adalah:

1. Pengurangan pada sumber, meliputi beberapa point:
 - a) Perubahan produk meliputi substitusi, produk, konservasi produk, atau perubahan komposisi produk;
 - b) Perubahan material input untuk mengurangi atau menghilangkan bahan bahaya dan beracun yang masuk atau digunakan dalam proses produksi;
 - c) Volume buangan di perkecil dengan cara pemisahan limbah antara yang beracun dan tidak beracun;
 - d) Perubahan teknologi, mencakup modifikasi proses peralatan;
2. Penerapan operasi yang baik.
3. Daur ulang, yakni penggunaan kembali limbah dalam berbagai bentuk, diantaranya diproses seperti semula, bahan baku pengganti untuk proses produksi, dipisahkan untuk di ambil kembali bagian yang masih bermanfaat dan di olah kembali sebagai produk samping.

BAB II

BENTUK PEMBANGUNAN DAN PERKEMBANGAN EKONOMI MENGGUNAKAN KONSEP *GREEN* DAN *CIRCULAR*

Green dan sirkular ekonomi merupakan model atau sub bagian dari pembangunan ekonomi yang mementingkan kelestarian alam dan keberlangsungan ekonomi dengan konsep hijau. Dalam hal ini bentuk kegiatan yang menunjang pembangunan ekonomi dan berusaha melanjutkan ekonomi dengan konsep tersebut salah satu di Indonesia adalah Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB), sehingga dalam bab ini mencoba menjabarkan sistem pembangunan ekonomi dengan konsep *Green* dan Sirkular ekonomi adalah Nusa Tenggara Barat. Adapun bentuk yang dilakukan dalam mendukung terciptanya *Green* dan sirkular ekonomi tersebut adalah:

A. Contoh Kebijakan Pemerintah Indonesia Terkait *Green* dan Sirkular Ekonomi

Di Indonesia sendiri sudah diusung oleh pemerintah terkait dengan kebijakan yang meinisiasi *Green* dan Sirkular Ekonomi, diantaranya adalah:

1. Standar Industri Hijau (SIH) Kementerian Perindustrian

Standar ekonomi hijau (SIH) atau indtri hijau di sudah diatur langsung oleh peraturan Menteri perindustrian RI No. 39 tahun 2018. Yang dimana bunyi pasal pasal 1 Permenperin

51/2015, SIH adalah standar industri yang terkait dengan bahan baku, bahan penolong, energi, proses produksi, produk, manajemen perusahaan, pengelolaan limbah dan/atau aspek lain yang dibakukan dan disusun secara konsensus oleh semua pihak untuk mewujudkan Industri Hijau atau *Green* ekonomi. (Bappenas, 2022)

SIH ini diluncurkan untuk 28 insutri yang berdasarkan klasifikasi lapangan usaha Indonesia (KBLI) dengan haraoan dapat menjadi pedoman bagi peusahaan yang menjalankan proses produksi yang efesein dan ramah lingkungan contohnya adalah perusahaan yang tergabung ke saham SRI KEHATI Indonesia.

Perusahaan yang mendapatkan sertifikat SIH tentu harus memenuhi kualifikasi yang telah di atur oleh lembaga sertifikasi Hijau (LSIH) sesuai dengan kategori industri masing-masing. Sertifikat Industri Hijau ini juga tmemiliki keterkaitan dengan PROPER (Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan). Jika sebuah perusahaan telah mendapat Sertifikat Industri Hijau, secara otomatis perusahaan tersebut sudah dikategorikan minimal mendapat PROPER Biru. Selama periode 2010–2019.

Kementrian prindustrian telah memberikan sertifikat sebanyak 895 perusahaan sebagai industri hijau dengan hasil setiap program mencatat penghematan energi sebesar Rp3,5 triliun dan penghematan air sebanyak Rp228,9 miliar.

Selain itu pemerintah bidang ekonomi juga mendukung *Green* dan sirkular ekonomi dengan cara memberikan insentif kepada setiap perusahaan yang menerbitkan sahamnya di bursa efek berupa insentif anggaran tertentu. Seperti Direktur pengembangan Bursa Efek Indonesia Hasan Fawzi telah berkomitmen dalam implementasi pembangunan ekonomi yang berkelanjutan setiap emiten akan diberikan insentif dan indeks khusus berupa pengurangan biaya pencatatan, maupun relaksasi atas keterbukaan informasi di kemudian hari. Beliau juga mengatakan bahwa saat ini ada 30 emiten yang masuk dalam katagori *Green Index Leaders* yakni perusahaan yang menerapkan praktik keuangan dan investasi yang telah berwawasan SDGs salah satunya adalah SRI KEHATI. (Rahajeng, 2023)

2. Peta Jalan Pengurangan Sampah Oleh Produsen

Peta jalan pengurangan sampah oleh produsen sudah banyak dilakukan di berbagai daerah seperti nusa tenggara barat, bandung, Surabaya dan lainnya di daerah Indonesia, sehingga pemerintah bisa mengklaim program yang cukup berhasil. Kebijakan inipun telah diatur langsung oleh kementerian lingkungan hidup dan kehutanan (DLHK) No. P.75/MENLHK/ SETJEN/KUM.1/10/2019 tentang Peta Jalan Pengurangan Sampah oleh Produsen. (Bappenas, 2022)

Peraturan ini mengatur peta jalan yang disebut dengan tersebut roadmap dengan tujuan mengurangi sampah yang dihasilkan oleh produsen selama periode 2020–2029 bahkan

hingga tahun 2030 sesuai dengan tujuan dari SDGs hingga tahun 2030 dengan angka hingga 30% dari jumlah sampah yang dihasilkan di tahun 2029.

Adapun Roadmap tersebut dibuat untuk mengatasi berbagai isu, seperti:

- a. klasifikasi sampah dan subjek produsen kepada roadmap pengurangan sampah;
- b. pelaksanaan aktivitas pengurangan sampah;
- c. pelaksanaan roadmap pengurangan sampah;
- d. dorongan dan halangan yang ada.

Adapun jenis produk atau sampah yang di inisiasi pengurangannya tentu yang berkaitan dengan kemasan produk, dan/atau kontainer yang bersifat *non-biodegradable* (tidak dapat terurai secara alami), *non-recyclable* (tidak dapat didaur ulang), dan/atau *non-reusable* (tidak dapat digunakan kembali), termasuk plastik, kaleng aluminium, kaca, dan kertas. Plastik sekali pakai, meliputi sedotan dan alat makan plastik, wadah styrofoam, dan kantong plastik sekali pakai juga akan dilarang penggunaannya secara resmi pada 1 Januari 2030.

Dalam peraturan tersebut, industri makanan dan minuman merupakan salah satu produsen yang diwajibkan untuk mengurangi jumlah sampah plastik yang berasal dari produk, kemasan produk, dan/atau wadah sebesar 30% pada tahun 2029 dengan cara membatasi timbulan sampah, mendaur ulang sampah, dan memanfaatkan kembali sampah.

Seperti yang disebutkan sebelumnya bahwa produsen atau perusahaan yang melakukan Upaya-upaya dalam hal membantu pengurangan sampah akan di berikan insentif berupa penghargaan, publikasi kinerja, dan bentuk-bentuk lainnya. Demikian juga, bila tidak melakukan, produsen dapat diberikan disinsentif berupa publikasi kinerja pengurangan sampah mereka yang tidak baik dan sanksi administrative.

3. Kebijakan Green Building

Kebijakan yang ketiga dilakukan oleh pemerintah adalah kebijakan *Green Building*. *Green building* yang dimaksud adalah sektor kontruksi yang berhubungan dengan infrastruktur ramah lingkungan. Tujuannya untuk membantu meminimalisir jumlah emisi karbon yang di hasilkan dari konstruksi. Adapun yang mengatur kebijakan ini adalah Pedoman Penyelenggraan Konstruksi Berkelanjutan dan Permen PUPR Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau (BGH).

Hal ini juga Sejalan dengan prinsip konstruksi berkelanjutan, ada Bangunan Gedung Hijau yang didefinisikan oleh Permen PUPR Nomor 21 Tahun 2021 sebagai gedung yang memenuhi persyaratan bangunan dan memiliki kinerja terukur secara signifikan dalam penghematan energi, air, dan sumber daya lainnya. (Bappenas, 2022)

Di Indonesia sendiri, sudah banyak bangunan hijau yang tersertifikasi oleh lembaga nirlaba bernama *Green Building*

Council Indonesia (GBCI) dengan sistem penilaian yang diberi nama *GreenShip*. Bahkan Per Juni tahun 2022, tercatat di situs resmi GBCI sebanyak 33 bangunan hijau yang tersertifikasi di 6 kota, yaitu Jakarta, Medan, Bandung, Semarang, Surabaya, dan Makassar.

Bangunan tersebut harus melalui kriteria penilaian seperti gedung kantor, hotel, serta bandar udara dan terminal yang telah memenuhi 6 kriteria penilaian, yaitu sebagai berikut:

1. Mencakup akses ke sarana umum, pengurangan kendaraan bermotor dan digantikan oleh sepeda, lanskap tumbuhan hijau, pengurangan beban volume limpasan air hujan, serta perhatian terhadap bangunan atau sarana di sekitarnya
2. Mencakup penggunaan materi yang ramah lingkungan, pengelolaan dan pemilahan sampah, pengelolaan limbah B3 dan penyaluran barang bekas
3. Mencakup segala bentuk optimalisasi efisiensi penggunaan energi pada bangunan, seperti penghematan energi pada sistem pencahayaan dan pengondisian udara, pencatatan dan pengawasan penggunaan energi, operasi dan perawatan pendingin ruangan, serta penggunaan energi terbarukan dan pengurangan emisi energi
4. Mencakup kualitas udara ruangan dan pengukurannya, pengaturan lingkungan asap rokok, pengawasan gas karbon dioksida dan monoksida, pengukuran kenyamanan visual, tingkat bunyi, serta kenyamanan Gedung

5. Mencakup pengukuran konsumsi air, pengujian kualitas air, penggunaan air daur ulang, penggunaan sistem filtrasi untuk menghasilkan air minum, pemeliharaan dan pemeriksaan sistem plumbing, efisiensi penggunaan air bersih, pengurangan penggunaan air dari sumur dalam, dan penggunaan keran auto-stop
6. Mencakup inovasi peningkatan kualitas bangunan, tersedianya dokumen-dokumen tentang bangunan yang lengkap, serta keberadaan tim yang menjaga implementasi bangunan hijau serta pelatihan dalam pengoperasian dan perawatan aspek-aspek bangunan hijau secara lengkap. (Bappenas, 2022).

4. 50 Rencana Aksi Untuk Pertumbuhan Ekonomi Hijau

Rangkuman Indonesia dalam mengembangkan dan mendukung ekonomi hijau, di perlukan 4 rencana kegiatan yakni rencana yang pemungkin lintas sektor, rencana jangka pendek, rencana jangka menengah dan rencana jangka panjang. Rencana-rencana tersebut di klasifikasi dalam beberapa program diantaranya adalah:

- 1) **Rencana pemungkin lintas sektor**, rencana ini di klasifikasi dalam beberapa point yang menjadi bagian 50 Point rencana pengemangan ekonomi hijau, diantaranya adalah:
 - a. ciptakan pemungkin kebijakna dan isentif yang menghasilkan investasi yang kondusif.

- b. Kondisikan kebijakan nasional dan daerah, rencana dan proyek sehingga mereka mengintegritaskan manfaat dan biaya sosial dan lingkungan dari awal;
 - c. Membangun kapasitas, Lembaga, dan memastikan tata Kelola yang baik untuk mendukung kebijakan insentif, rencana dan proyek yang tepat sasaran;
 - d. Mengutakan GGAP ke dalam proses perencanaan lintas sektor
 - e. Melacak dan mengukur kinerja pertumbuhan ekonomi hijau dalam perencanaan, kebijakan dan investasi.
- 2) **Rencana Jangka Pendek**, rencana ini juga menjadi point bagian yang berjumlah 50 total rencana pengembangan ekonomi hijau, diantaranya adalah:
- a. Melaksanakan penilaian secara regional untuk mennetukan solusi energi yang tepat;
 - b. Menyelidiki hambatan lokal untuk investasi dan mengembangkan transfer pengetahuan
 - c. Mengevaluasi tarif feed-in
 - d. Menghapus subsidi bahan bakar fosil;
 - e. Analisis pilihan untuk gas domestiksebagao bahan bakar perantara;
 - f. Mengembangkan pendekatan yang tepat sasaran untuk meningkatkan nilai tambah dalam pengolahan mineral;
 - g. Mengembangkan insentif fiskal untuk efeisiensi energi;
 - h. Melibatkan pemain industry kunci dalam efiensensi energi;

- i. Investasi riset dan pemembangan tekonologi bersih untuk bahan pengolahan;
 - j. Membangun struktur kelembangaan dan kapasitas untuk perencanaan kota pintar;
 - k. Membangun kapasitas kelembangaan untuk tranportasi antar moda;
 - l. Membangun aliran proyek infrastruktur hijau yang tepat sasaran;
 - m. Mempercepat inisiatif satu peta;
 - n. Memantau dan memastikan dimana/kapan konsesi dan izin diberikan;
 - o. Meningkatkan model inovatif pengelolaan hutan dan lahan gambut;
 - p. Meningkatkan program konsumsi dan produksi berkelanjutan di seluruh kementerian;
 - q. Meningkatkan produktivitas padi, kelapa sawit, dan komoditas pangan utama lainnya;
 - r. Mengembangkan kerangka pasar karbon domestic;
 - s. Mengembangkan alur priorotas kegiatan
 - t. Memperkenalkan tata Kelola PES. (GGGI,2020).
- 3) **Rencana Jangka Menengah, rencana** ini pun memiliki beberapa point yang penting yang di tuangkan dalam beberapa program diantaranya adalah:
- a. Memberikan isentif untuk investasi dalam akses solusi energi bersih;
 - b. Menempatkan harga karbon;

- c. Menarik sektor swasta untuk investasi energi panas bumi dengan mengatasi hambatan keuangan dan berbagai risiko;
- d. Mengembangkan industry pengolahan mineral di daerah dengan energi terbarukan, pasokan air atau sumber daya tambahan lainnya;
- e. Menghapus subsidi bahan bakar fosil dan menetapkan harga karbon;
- f. Memperbaiki metode produksi di industry berat termasuk sektor penyulingan;
- g. Mendukung UKM industry teknologi bersih;
- h. Membangun industry baru untuk produk limbah dan pemrosesannya;
- i. Melaksanakan analisis biaya-manfaat yang diperluas untuk solusi konektivitas yang besar;
- j. Membangun kapasitas penegak hukum lingkungan;
- k. Mengatasi lahan gambut yang terdegradasi dan kebakaran gambut;
- l. Melibatkan Masyarakat untuk mengembalikan produktivitas ekologi dari ekosistem laut;
- m. Meningkatkan pengelolaan industry limbah cair dan padat di daerah pesisir;
- n. Memperkuat ambisi dan menegakkan sertifikasi produk domestik;
- o. Mengembangkan program transfer pengetahuan tentang rantai pasokan yang berkelanjutan;

- p. Mempromosikan alternatif alami pupuk kimia untuk kesuburan tanah;
 - q. Diversifikasi makanan pokok;
 - r. Menanggapi secara dinamis diskusi internasional tentang penetapan harga karbon;
 - s. Menetapkan pembiayaan utang jangka panjang yang di pilih;
 - t. Menetapkan, mendukung, memantau pasar berbasis modal alam yang baru.
- 4) **Rencana Jangka Panjang**, Rencana ini menjadi penyempurna 50 rencana untuk mendorong dan mendukung terciptanya Green ekonomi di Indonesia, diantaranya adalah:
- a. Merancang investasi untuk membuang sampah rendah GRK dan memastikan pelaksanaan proyeknya;
 - b. Memasukkan penilaian risiko iklim ke dalam proses investasi untuk Pembangunan perkotaan;
 - c. Memperjelas peran petani kecil dalam produksi;
 - d. Melakukan bioprospecting yang bertanggungjawab untuk mendukung industri bioteknologi.
 - e. Laksanakan pelatihan dan pemantauan ekowisata.

5. Contoh Nyata Kebijakan di Daerah yang menjadikan Visi Misi *Green* dan Sirkular Ekonomi.

Contoh kebijakan daerah yang di maksud dalam sub bab ini merupakan kebijakan daerah yang di muat dalam Visi dan Misi Gubernur selama menjabat yang melibatkan *Green* dan

Sirkular Ekonomi dengan berbagai macam program khusus yang dimulai dengan Kebijakan dan program penyelirisan limbah B3 yang tidak mampu dikelola oleh masyarakat dengan menyediakan tempat khusus. Selanjutnya pemerintah menyediakan sarana dan prasarana kepada masyarakat dalam beberapa bentuk.

Beberapa bentuk tersebut tertuang dalam bentuk program-program yang di rangkum menjadi 54 program yang memang berbentuk kegiatan nyata, bukan kegiatan lanjutan atau hanya sekedar wacana dan kegiatan lainnya menjadi lampiran dokumen, diantaranya adalah sebagai berikut:

- 1) Soalisasi dengan tema Bank Sampah Bersih Mandiri Hamzanwadi, Juni 2022 di sanggeng kelurahan Sekarteja Lombok Timur;
- 2) Sosialisasi *Zero Waste* dan Pembuatan Biopori sekaligus pembentukan Bank sampah, di hadiri 50 Peserta pada tanggal 16 maret 2022 di desa setungkep, lingsar, keruak Lombok timur;
- 3) Pembentukan Bank sampah Nurul Fallah, 25 februari 2022, di dusun mapak kuranji labuapi Lombok barat;
- 4) Aksi bersih, Desa Bilebante , 21 februari 2022
- 5) Aksi bersih Desa sesele, bendungan batu jai, bersih pantai, bersih sungai di bulan februari 2022;
- 6) Sosialisasi, edukasi, dan clanup di ampenan 20 februari 2022.

- 7) KKN Tematik UNRAM tentang Sampah di desa Ranjok, jurit baru, mertak tombok, pada bulan januari 2022;
- 8) Aksi Bersih Sungai Jangkok di tahun 2022
- 9) Penyuluhan Tentang lingkungan khususnya sampah tahun 2022 di SDN tangsang.
- 10) Gebyar Mulung di bendungan batu jai 2021.
- 11) Sedekah oksigen dalam rangka 93 tahun sumpah pemuda di SDN montong betook 2021.
- 12) *Clean Up* Loang Balok 2021
- 13) Rinjani-Lombok UUGR di Jalan Lanko No. 69 Mataram 2021.
- 14) Peresmian dan Serah Terima TPS3R "*Mule Jati*" di dusun karang rumak, desa kuripan Lombok Barat, 2021.
- 15) Sosialisasi Penerapan Kantor Ramah Lingkungan di Dinas Lingkungan hidup dan kehutangan NTB tahun 2021.
- 16) Penyerahan karung dan *kompos bag* di desa tetebatu Selatan, tahun 2021.
- 17) Sosialisasi pilih dan olah sampah di pompa darul Mustofa tahun 2021
- 18) Sosialisasi program Gerakan peduli dan berbudaya lingkungan hidup tahun 2021.
- 19) Sosialisasi pengelolaan sampah dari sumbernya di desa taman sari dusun lendang bajur, tahun 2021.
- 20) Kunjungan sekaligus pendampingan TPS3R Montong are Bersama kasihpersampahan tahun 2021.

- 21) Kegiatan dukungan dalam rangka lomba desa inetnasional *green zone tourism* menuju bubble destination. 2021.
- 22) Sosialisasi program Gerakan peduli dan berbudaya lingkungan hidup di sekolah tahun 2021 yang diikuti oleh 50 sekolah dari kabupaten sumbawa barat.
- 23) Sosialisasi *Zero waste* di Kantor Lurah Mataram Timur, penejalasan terkait POSDR dan TPA tahun 2021.
- 24) Sosialisai pilah sampah di mataram timur, tahun 2021.
- 25) Pengaduan, pengawasan dan penyelesaian sengketa lingkungan hidup 2021.
- 26) Sosialisasi program *zero waste* di dusun repok pancor desa sigerongan kec. Lingsar tahun 2021.
- 27) Sosialisasi pengolahan sampah kantoe untuk mendukung penerapan kantor ramah lingkungan tahun 2021.
- 28) Pembinaan ke Unizar tahun 2021.
- 29) Pembinaan *Zero waste* ke Universitas 45 tahun 2021.
- 30) Kegiatan sampling air sungan di kabupaten sumbawa, Nusa Tenggara Barat Bersama dengan balai laboratorium lingkungan DLHK NTB dan Kab. Sumbawa. Tahun 2021.
- 31) Serah terima karung dari komunitas Hijau kepada DLHK NTB tahun 2021.
- 32) Pelatihan *zero waste* strategi pengolahan sampah dan pembuatan biogas oleh tim *zero waste* dan BIRU biogas

Rumah/Rumah Energi di Desa Toya Kabupaten Lombok Timur.

- 33) FGD industrialisasi pengelolaan sampah Bappeda, tahun 2021.
- 34) Pengolahan sampah dan limbah domestik dalam *scala Micro* desa lenek tahun 2021.
- 35) *Workshop* dan Pelatihan pengelolaan sampah dengan tema Literasi 2W Di Lombok Timur tahun 2021.
- 36) Kegiatan lanjutan study sampah oleh Bumi Solah desa sengkol pujut lombok Tengah tahun 2021.
- 37) Verifikasi Proklamasi pada kelompok Kampung Iklim “*Gunung sasak Lestari*” Dusun Tunggu Lawang Kuripan Selatan oleh TIM dari BPPKHL JABALNUSRA. Tahun 2021.
- 38) Penyerahan Karung dan Komposterbag kepada Komunitas TCC nipah, tahun 2021.
- 39) Sosialisasi dengan tema “Sampah plastic sebagai bahan pembuatan *Pavingblok* di Lombok Utara tahun 2021.
- 40) Penyerahan karung ke pascasarjana KKN universitas Hazanwadi Pancor desa sepit tahun 2021.
- 41) Kegiatan *Clean up* LOC agenda Per enam bulan dari Hotel seraton-pura batu Bolong. Tahun 2021.
- 42) Penyerahan *composter bag* ke Yayasan nashrudin el manik desa sango tahun 2021.
- 43) Penyerahan karung ke mahasiswa hamzanwadi, tahun 2021.

- 44) Seminar *zero waste* di Kabupaten Lombok Utara, 2021.
- 45) Bersih-bersih Sungai rembiga, tahun 2021.
- 46) Pengelolaan limbah di desa kute dan sengkol tahun 2021.
- 47) Sosialisasi konsep *Zero Waste*, mertak tombok Lombok tengah 2022
- 48) Pengelolahan Residu dan sampah *organic* di leneng, Lombok tengah tahun 2022.
- 49) Aksi Bersih Lingkungan dan Penanaman Pohon tahun 2021, di semoyang Lombok tengah;
- 50) Pelatihan *Zero Waste* strategi pengolahan sampah dan pembuatan biogas oleh tim *Zero Waste* dan biru biogas rumah/rumah energi di desa toya kabupeten Lombok timur, 31 agustus 2021.
- 51) Adanya pemaparan hasil input data dalam aplikasi signsmart untuk mengetahui emisi Gad Rumah kaca di NTB. (terkait sektor energi dan limbah) yang dilakukan pada bulan juli tahun 2021.
- 52) Adanya fasilitas penyediaan data investigasi gas rumah kaca di NTB, pemaparan capaian emisis GRK sektor kehutanan, limbah, dan sampah oleh sekretaris dinas LHK yang berkejasama dengan balai pendalian perubahan iklim wiyah jabalnusra.
- 53) Rapat tim pengembangan sumber daya air;
- 54) Singkronisasi kegiatan pengembangan digester biogas tahun 2021.

Selain program-program tersebut, sarana dan prasarana di pulau lombok yang disediakan oleh pemerintah sebagai dorongan penerapan *Zero Waste* adalah sebagai berikut:

Tabel. 2.1.
Sarana Prasarana di Kota Mataram.

Sarana dan Prasarana

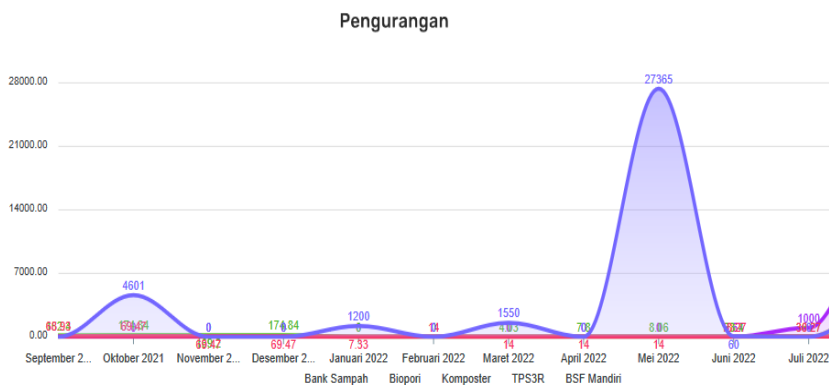
Cari berdasarkan nama desa/kelurahan... ▼

#	Kabupaten/Kota	Truk	Pick Up	Reda 3	Gerobak	Timbangan
1	Kab. Lombok Barat	6	17	203	35	32
2	Kab. Lombok Tengah	1	2	5	23	34
3	Kab. Lombok Timur	0	3	13	26	74
4	Kab. Sumbawa	0	0	2	0	3
5	Kab. Dompu	0	0	0	0	0
6	Kab. Bima	0	0	0	0	0
7	Kab. Sumbawa Barat	0	0	1	2	2
8	Kab. Lombok Utara	0	0	0	2	2
9	Kota Mataram	1	0	3	10	10
10	Kota Bima	0	0	0	0	0
Total		8	22	227	98	157

Tabel tersebut menunjukkan keterangan terkait prasarana sebagai berikut:

- a. Kota Mataram; truck 1, motor roda3 berjumlah 3, 10 gerobak, dan 10 timbangan sampah.
- b. Lombok barat: 6 truck, pick up berjumlah 17, dan roda 3 sejumlah 203, gerobak sejumlah 35 dan timbangan sampah berjumlah 32.
- c. Lombok tengah truk 1, pick up 2, roda3 berjumlah 5, gerobak berjumlah 23, dan timbangan sampah berjumlah 34.
- d. Lombok timur berupa pick up sejumlah 3, roda3 berjumlah 13, gerobak berjumlah 26 dan timbangan sampah berjumlah 74.

Untuk mengukur bentuk pengurangan dan penanganan sampah di lombok dapat di lihat dalam grafik berikut ini:

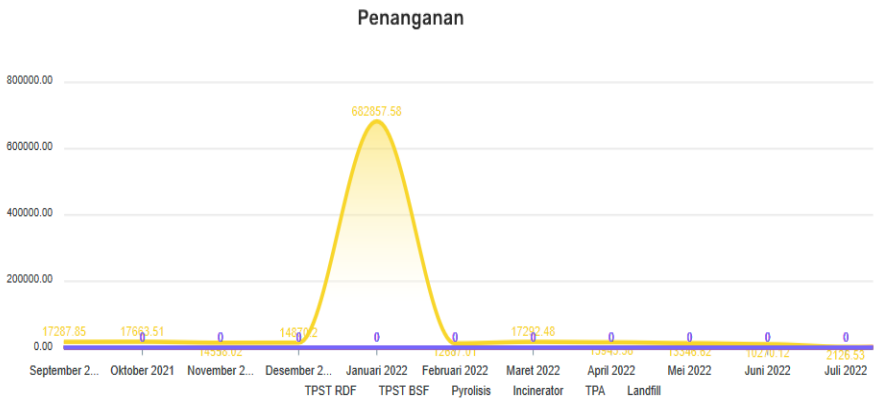


Gambar. 2.1.

Pengurangan Sampah tahun 2022 di Pulau Lombok. (ntb. Prov. go.id)

Gambar tersebut menunjukkan menjelang akhir tahun terus mengalami pengurangan sampah yang telah di olah dan di tangani dengan beberapa bentuk kegiatan yang di jabarkan dalam upaya 54 kegiatan paragraph sebelumnya.

Selain bentuk pengurangan yang di gambarkan dalam bentuk grafik di pulau lombok juga melaporkan grafik bentuk penanganannya, diantaranya adalah sebagai berikut:



Gambar. 2.2.
Penanganan Sampah tahun 2022 di Pulau Lombok.
(ntb. Prov. go.id)

Penangan yang di lakukan dalam grafik itu di lakukan dan pisahkan sesuai dengan kreteria sampah yang sudah di pilih dengan cara memisahkan dan mengolah di TPST RDF, TPST BSF, Pyrolisis, incinerator, TPA dan Landfill.

Selain bentuk kegiatan pengurangan dan penanganan yang penulis rangkum diatas, peraturan khusus tentang pengelolaan sampah dituangkan langsung dalam peraturan PERDA No. 5 dalam PERGUB no. 14 tahun 2020 tentang kebijakan dan strategi dalam pengelolaan sampah yang dirangkum dalam point penting, diantaranya adalah:

- 1) Kebijakan dan strategi nasional pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga yang disebut JAKSTRANAS. Kebijakan dan strategi dalam pengurangan dan penanganan sampah rumah tangga dan sejenisnya;
- 2) Sampah rumah tangga yang disebut dengan STR adalah sampah yang berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga;
- 3) Sampah sejenis sampah rumah tangga yang disebut dengan SSSTR yang berasal dari Kawasan komersial, industri, khusus, fasilitas sosial, fasilitas umum atau lainnya;
- 4) Sampah bahan berbahaya dan beracun (B3)
- 5) Tempat pemrosesan akhir adalah tempat untuk memproses dan mengendalikan sampah ke media lingkungan secara aman bagi manusia dan lingkungan;
- 6) Tempat pemrosesan akhir regional (TPA) tempat memproses dan mengendalikan sampah ke media

lingkungan secara aman bagi manusia dan lingkungan lebih dari 1 kota.

- 7) Tempat pemrosesan sampah terpadu (TPST) Tempat dilaksanakan kegiatan pengumpulan, pemilihan, penggunaan ulang, pendauran ulang, pengolahan dan pemerosan akhir sampah;
- 8) Tempat pemrosesan sampah terpadu regional (TPST Regional) Tempat dilaksanakan kegiatan pengumpulan, pemilihan, penggunaan ulang, pendauran ulang, pengolahan dan pemerosan akhir sampah yang berasal dari lebih dari 1 kota;
- 9) Tempat Penampungan Sementara (TPS) tempat sebelum sampah diangkut ke TPA Regional dan/atau TPST Regional.
- 10) Bank Sampah adalah tempat pemilahan dan pengumpulan sampah yang dapat di daur ulang dan/atau yang memiliki nilai ekonomi.
- 11) Bank Sampah Induk Regional yang selanjutnya disingkat BSI Regional adalah tempat pemilahan dan pengumpulan sampah yang dapat di daur ulang dan/atau yang memiliki nilai ekonomi pada skala regional.
- 12) Unit pengelola Sampah Setempat adalah perorangan, kelompok masyarakat atau perusahaan yang melakukan kegiatan pengelolaan sampah. (ntbprov.go.id, 2022)

B. Mengukur Perubahan Iklim berdasarkan konsep *Green Ekonomi*

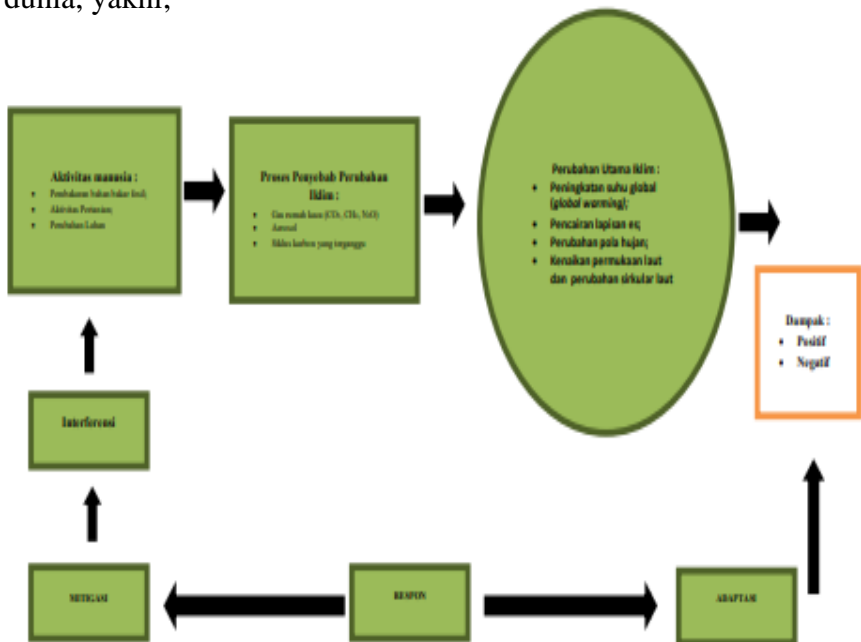
Laporan *intergovernmental panel on climate change* (IPCC) tahun 2013 telah menjelaskan beberapa indikator yang dinilai selama lima tahun seperti aspek ilmiah, aspek teknis, aspek sosial ekonomi, aspek penyebab, aspek dampak dan strategi untuk menghadapi perubahan iklim. (Islami, 2022)

Perubahan iklim terjadi karena proses pemanasan global akibat masuknya energi panas ke lautan selama periode waktu tertentu. Perubahan iklim juga disebabkan hanya pemanasan global akan tetapi lebih ke arah faktor lingkungan yang terus mengalami perubahan, interaksi manusia, konstruksi pemikiran manusia terhadap alam, dan didominasi oleh nilai ekonomi manusia. Pemanasan global juga menimbulkan perubahan salah satunya adalah perubahan periode musim hujan dan kemarau yang tidak menentu dan berdampak pada perubahan pola tanam. Terdapat berbagai teori perubahan iklim yang dijelaskan sebagai suatu variabilitas iklim yang bertahan dalam waktu yang lama. Perubahan iklim dalam dipicu oleh faktor internal seperti badai El-Nino maupun disebabkan oleh faktor eksternal seperti perubahan terus menerus akibat berbagai aktivitas manusia seperti perubahan komposisi udara dan perubahan tata guna lahan. (Islami, 2022).

Berbicara tentang perubahan iklim, banyak ilmuwan mendefinisikannya bahwa perubahan pola dan intensitas unsur iklim pada kurun waktu tertentu misalkan 30 tahun kedepan. Perubahan ini dapat terjadi secara alami yang disebabkan oleh

suatu peristiwa ekstrim yang menyebabkan perubahan suhu bumi dan perubahan iklim yang disebabkan manusia. Perubahan ini yang menyebabkan persoalan ketersediaan sumber daya lahan menjadi menurun seperti ketersediaan beras, dan bahan pangan lainnya.

Ada skema yang dapat di jadikan alur perubahan iklim di dunia, yakni;



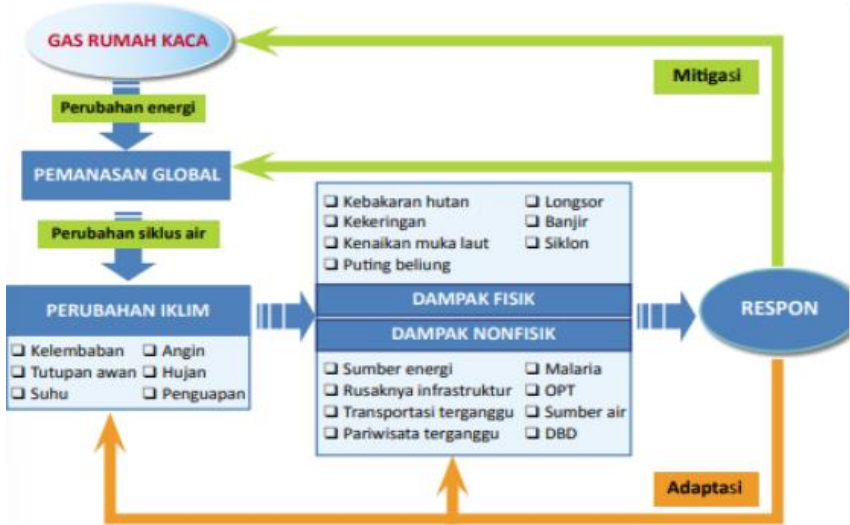
Gambar. 2.3. Skema Perubahan Iklim. (Islami, 2022)

Gambar tersebut menjelaskan bahwa beberapa indikator yang menyebabkan perubahan iklim, sehingga penting untuk di beradaptasi dan sekaligus menjadi peluang dalam menerapkan konsep *Green* Ekonomi.

1. Perlunya Tindakan Adaptasi; Upaya ini untuk mengatasi dampak dari perubahan iklim sehingga menjadi keputusan atau

tidakkan yang memiliki manfaat positif dari setiap proses yang diambil.

2. Perlunya Tindakan mitigasi; yang mengukur penyebab terjadinya perubahan iklim dapat menurunkan emisi maupun meningkatkan penerapan GRK dari berbagai sumber, karena seperti yang diketahui yang dimaksud dengan mitigasi adalah proses mengindasi berbagai hal yang tidak dapat dikelola seperti pemanasan global. Hal ini pun di dukung dalam bentuk gambar terkait pemansan global dan perubahan iklim yang dapat di dimanfaatkan sebagai awalan penerapan *Green* ekonomi sehingga tidak berdampak secara signifikan terhadap perubahan lingkungan.



Gambar. 2.4.
Komponen dan alur proses perubahan iklim (Islami, 2022)

Komponen ini merupakan indikator yang harus di perhatikan Ketika kita mencoba merubah lingkungan, karena krisis lingkungan

hidup dan bencana lingkungan tidak bisa dipisahkan dari rendahnya kesadaran kita sebagai manusia yang menjadikan bumi sebagai tempat tinggal. Kasus yang paling tidak bisa kita antisipasi adalah pencemaran lingkungan dari hari-hari ke hari. Pencemaran akibat sampah, polusi, gas tidak hanya berlaku di daratan akan tetapi bagi kehidupan ekosistem di wilayah perairan seperti biolat (karang dan ikan).

Pandangan lainnya juga disebutkan bahwa dominasi paradigma antroposentris secara tidak langsung juga menyebabkan terjadi kerusakan lingkungan. Hal ini disebabkan adanya anggapan bahwa lingkungan tidak memiliki Batasan dan hanya bernilai instrumental. Hal inilah yang menyebabkan terjadinya berbagai persoalan individu, sosial, ekonomi hingga politik. Hal ini juga yang memperparah dampak lingkungan yang muncul dari sistem antara polusi, sampah kerusakan dan kepunahan hingga karbon dioksida yang dihasilkan. Peningkatan gas yang dihasilkan oleh para produsen memiliki dampak tidak langsung bagi peningkatan potensi pemanasan global.

Terdapat beberapa emisi GRK yang memiliki dampak rumah kaca antara lain Karbon Dioksida (CO_2), Metana (CH_4), Dinitrogen Mono Oksida (N_2O), Hidro Fluorocarbon (HFCs), Perfluoro Karbon (PFCs) dan Sulfur Hexaflorida (SF_6) (KLH, 2012), Salah satu gas yang menyebabkan emisi adalah CH_4 terutama yang disebabkan oleh kegiatan pembakaran sampah. (Islami, 2022) tentu saja dengan fenomena-fenomena ini

diharapkan penggerak dan masyarakat perlu berkerjasama untuk menerapkan ekonomi hijau dan ekonomi sirkular.

C. Penggolongan pengelolaan sampah sebagai konsep Sirkular Ekonomi

Bagian kedua yang menjadi fokus dari pemerintah dalam menerapkan *kosep Green dan sirkular* ekonomi adalah pengelolaan sampah, dalam konsep teorinya ekonomi *sirkular* ini adalah meminimalkan tingkat timbulan sampah yang dihasilkan dengan adanya desain produk baru yang ramah lingkungan dengan proses yang cermat pada setiap industri dalam mengimplementasikannya. (Kristianto & Nadpdap, 2021) di Indonesia sendiri menggambarkan sistem pengelolaan sampah yang di kutip dalam tulisannya rizki putri wahyudin menggambarkan dari tahun-ketahun sebagai berikut:

Aspek Pengelolaan Sampah	Sebelum Desentralisasi Tahun 1999	1999 - 2004 (UNEP)	2005 – Sekarang
1. Kebijakan sistem pengelolaan sampah yang terintegrasi	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
2. Hukum pengelolaan sampah	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
3. Pengaturan institusional untuk mengelola sampah	Ada	Ada	Ada
4. Kerangka peraturan pengelolaan sampah	Ada	Ada	Ada
5. Dukungan pembiayaan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
6. Program pelatihan	Tidak ada	Tidak ada	Ada
7. Partisipasi sektor swasta	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
8. Partisipasi komunitas	Ada	Ada	Ada
9. Sistem informasi	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
10. Instrumen ekonomi	Ada	Ada	Ada

Sumber: Meidiana (2010: 208)

Tabel. 2.2.

Pengelolaan sampah di Indonesia dalam jangka Tiga Periode. (Mahyudin, 2014)

Tabel tersebut menjelaskan bahwa sistem pengelolaan sampah masih minim, indikator point yang terus eksis hingga sekarang hanya empat point dari 10 point yakni point pengaturan institusional untuk pengelolaan, kerangka peraturan pengelolaan sampah, partisipasi komunitas seperti generasi milenial yang terkenal di Indonesia adalah PANDAWA GROUP, dan program SAMPUN di Lombok, dan yang terakhir adalah instrument ekonomi.

Selain itu dikategorikan sukses penerapannya dengan mengukur dua indikator yakni indikator pengurangan pada sumber sampah, dan daur ulang. Dalam keterangan dinas lingkungan hidup dan kehutanan pengelolaan sampah itu dikategorikan dalam beberapa kriteria, diantaranya adalah:

- a. Bank sampah Binaan pemerintah
- b. Bank sampah mandiri
- c. Bank sampah yang di bentuk oleh bank lain

Menjadi contoh utama dalam tulisan ini adalah sistem pengelolaan sampah di Provinsi Nusa Tenggara Barat, di kategorikan secara keseluruhan di rincikan pengelolaan sampah di pulau lombok khususnya dan di NTB secara keseluruhan adalah sebagai berikut:

- a. Khusus untuk usaha sampah dalam bentuk bank sampah sebanyak 126 bank sampah;
- b. Pengumpul sampah sebanyak 13 pengumpul;
- c. Produksi olah sampah sebanyak 7 produksi;
- d. Komunitas peduli sampah berjumlah 1

- e. Pengelolaan di tempat pembuangan akhir di 11 lokasi;
- f. Tempat pengelolaan sampah terpadu masih kosong di pulau lombok dan NTB umumnya;
- g. Tempat pengelolaan sampah yang khusus *Reuse, Reduce dan Recycle* di 25 titik;
- h. Penampungan sampah di pulau NTB di 17 lokasi;
- i. Dan yang terakhir adalah tim sampah ilegal yang tidak terdaftar oleh pemerintah atau dinas lingkungan hidup dan kehutanan adalah 369 lokasi.

Dari 369 lokasi yang tidak terdaftar di dinas lingkungan hidup tergolong setengah populasi desa yang ada di pulau lombok. Mengacu pada pendataan terakhir jumlah desa di pulau lombok sebanyak 598 desa dengan total kecamatan 54.

Tabel.2.3.

Jumlah Kec. dan Desa Pulau Lombok. (ntb.bps.go.id, 2022)

Kabupaten/Kota	Jumlah Kecamatan dan Desa					
	Kecamatan			Desa		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019
Kabupaten Lombok Barat	10.00	10.00	10.00	122.00	122.00	122.00
Kabupaten Lombok Tengah	12.00	12.00	12.00	139.00	139.00	139.00
Kabupaten Lombok Timur	20.00	21.00	21.00	254.00	254.00	254.00
Kabupaten Lombok Utara	5.00	5.00	5.00	33.00	33.00	33.00
Kota Mataram	6.00	6.00	6.00	50.00	50.00	50.00
LOMBOK	53	54	54	598	598	598

Berbeda dengan yang tulis oleh Muhammad zamzami, dkk tentang pengelolaan sampah di masyarakat desa disanah kecamatan sreseh kabupaten Sampang madura pengelolaan sampah di Desa tersebut masih kurang baik hal ini dikarenakan tidak adanya lahan untuk pembangunan tempat penampungan sementara, fasilitas sarana dan prasarana yang masih belum baik. (Zamzami & Ilmi, 2018)

Lalu point selanjutnya yang harus di perhatikan menurut para pemangku kebijakan dan penggerak di bidang ekonomi khususnya dengan konsep *Green* dan sirkular ekonomi adalah terkait tata Kelola yang di tentukan oleh pemerintah. Contohnya Sebagian daerah di lombok yang di jadikan sampel pengelolaan sampah organiknya masih minim dibandingkan dengan sampah non organik.

Menurut penulis harus ada penekanan dari pemerintah seperti pemisahan tempat sampah dengan menyediakan dua sampai tiga bin sampah. Misalkan warna mewah untuk sampah organic, hijau untuk sampah non organic dan warna kuning untuk tempat sampah berbahaya. Bagi masyarakat yang tidak taat peraturan tentang pembuangan sampah pada tempatnya di denda, sehingga mendukung kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah.

Hal ini juga perlu di dukung oleh petugas pengambilan sampah di berbagai daerah di seluruh Indonesia dengan cara terjadwal. Misakan senin untuk pengambilan sampah organic, selasa untuk sampah non organic, rabu untuk sampah B3 atau

sampah berbahaya. Selain terjadwal pengambilan sampahnya didukung dengan tujuan sampahnya berbeda. Misalkan khusus untuk sampah organik di TPA A, dan Non Organik TPA B, dan seterusnya.

D. Keberpihakan pemerintah terhadap UMKM

Point selanjutnya dalam penggerak ekonomi keberlanjutan dengan menggunakan konsep *Green* dan sirkular ekonomi adalah keberpihakan pemerintah terhadap UMKM bukan hanya masyarakat. Karena UMKM memiliki potensi pemulihan ekonomi yang sangat besar. Misalkan pengembangan dengan memberikan pelatihan-pelatihan dalam hal *facking*, *labeling* hingga penggunaan bahan-bahan yang ramah dengan lingkungan.

Sebagai contoh hal ini sudah dilakukan di Lombok Nusa Tenggara Barat (NTB) yakni dinas UMKM provinsi dan UMKM kota Mataram berkerjasama dengan dinas perdagangan dalam memberikan pelatihan-pelatihan kepada UMKM sebagai bentuk keberpihakan pemerintah dengan cara:

1. Pendataan UMKM

Pendataan UMKM di pulau Lombok dilakukan untuk mengukur kapasitas UMKM dan di golongkan apakah termasuk dalam katagori usaha ultra, menengah, atau usaha kecil. Pendataan terakhir yakni di per tanggal 31 Januari 2022 yang di tuangkan dalam tabel 6 yakni UMKM sepuluh Lombok maka terdapat UMKM di pulau Lombok sebagai lokasi penelitian berjumlah 85.962 UMKM. dengan rincian sebagai berikut:

- a. Kota Mataram: khusus mikro sebanyak 15.746, khusus Usaha kecil sebanyak 6.194, dan khusus usaha menengah sebanyak 533 dengan total UMKM kota mataram sebanyak 22. 473 UMKM.
- b. Lombok barat dengan rincian usaha mikro sebanyak 16.635 UMKM, usaha kecil dan menengah masih kosong.
- c. Lombok utara khusus mikro sebanyak 4.820. khusus kecil 173 UMKM. Dan Khusus Menengah sebanyak 5 UMKM, dengan total UMKM di Lombok utara sebanyak 4.998 UMKM.
- d. Lombok tengah khusus untuk usaha mikro dengan total 20. 826 UMKM.
- e. Lombok timur dengan rincian usaha khusus mikro sebanyak 14.356 UMKM, usaha Kecil 6.390 UMKM, dan khusus menengah sebanyak 284 UMKM dengan total keseluruhan adalah 21.030 UMKM. Posisi UMKM terbanyak masih di kota mataram yakni sebanyak 22.473 UMKM.

2. Pelatihan dan Bantuan UMKM

Setelah di lakukan pendataan terhadap UMKM di pulau lombok, selanjutnya di berikan beberapa pelatihan secara berkala yang di lakukan oleh Dinas perdagangan maupun dinas UMKM kota dan Provinsi. Contoh program dan pelatihan yang di berikan oleh UMKM provinsi NTB adalah diikutkan dalam program JPS. Bantuan yang di berikan berbentuk alat, mesin, dan barang lainya yang dapat membantu para UMKM. Selain

bantuan dalam bentuk alat-alat, Bentuk program selanjutnya di pulau lombok adalah:

- a) Menyediakan pembeli kepada para UMKM dengan tujuan mendorong usaha UMKM selama masa pemulihan setelah pendapatan berkurang selama masa covid-19 tahun sebelumnya.
- b) Kerjasama dengan pasar modern seperti UNIQLO
- c) Menyediakan lapak di berbagai event seperti event moto GP tahun 2021.

Informan UMKM yang sudah menerapaka konsep *Green* dan sirkular ekonomi dalam usahanya adalah sebagai berikut:

- a. Pengusaha tas dari bahan plastic yang di daur ulang
- b. Pengusaha catring dengan menjaga Higinitas
- c. Pengusaha Mutiara dari bahan kerang yang dijadikan tempat tisu dan campuran Mutiara.
- d. Pengusaha lampu dari bahan pipa
- e. Pengusaha tas, celemek dari bahan sampah plastic;
- f. Pengusaha sopa dan kaligrafi dari bahan kayu dan *plastic*

Pengusaha-pengusaha yang tergabung dalam UMKM kota dan provinsi NTB tersebut searah dengan indikator pertumbuhan ekonomi yang menjadi dasar buku ini tulis. Indikator tersebut adalah: *pertama*, Energi dan industri ekstraktif, yang melibatkan beberapa minyak dan gas yang dirincikan dalam pembangkitan tenaga listrik terbaru, pertambangan. *Kedua*, Industri manufaktur yang melibatkan

kegiatan produksi dan pengolahan, teknologi bersih, dan daur ulang limbah. *Ketiga*, Konektivitas yang melibatkan telekomunikasi, dan transportasi. *Keempat*, Sumber Daya Alam Terbaru yang didalamnya terdapat kehutanan, pertanian, perikanan, penggunaan lahan dan kegiatan kelautan. *Kelima*, Pasar-pasar dan model bisnis baru yang memberikan nilai finansial dari penggunaan non konsumtif semerti modal alam dan jasa lingkungan. (Djalil, 2015)

Selain indikator tersebut, berikut adalah salah satu pengabdian yang mendukung tentang pelatihan kepada para UMKM yang bergerak dibidang sampah atau UMKM lainnya dengan tema IbM pada UKM daur ulang sampah plastik di kecamatan rajaolah tasikmalaya jawa barat yang di lakukan dengan mengadakan alat pencetak produk plastik yaitu alat *Blow Molding* Plastik, dan kegiatan- kegiatan pelatihan manajemen dan pembukuan serta pelatihan pengoperasian dan perawatan alat. Dengan alat *blow molding* plastik ini diharapkan bisa meningkatkan nilai jual sampah plastik dari kelompok usaha mikro tersebut. Hasil pengabdian ini : *pertama*, Terciptanya satu alat *blow molding* plastik, dimana alat blow molding plastik tersebut dapat menghasilkan produk plastik baru dengan bahan baku sampah plastik hasil dari penampungan sampah plastik tersebut. *Kedua*, Kelompok usaha mikro yang telah terlatih dalam mengoperasikan dan merawat alat *blow molding* plastic. *Ketiga*, Kelompok usaha mikro yang telah terlatih tentang

manajemen usaha dan pembukuan. (Chobir, Usrah & Sutisna, 2016)

3. Membangun jaringan dengan Bank sampah sesuai konsep Ekonomi Sirkular

Point selanjutnya yang menjadi perhatian adalah membangun jaringan dengan bank sampah di setiap daerah, karena pengelolaan sampah dapat dimulai dari sejak dini dan di setiap rumah tangga. Pemilihan sampah ini bertujuan untuk memisahkan sampah berdasarkan jenisnya agar dapat dimanfaatkan Kembali maupun diolah sesuai dengan peran dan fungsi setiap sampah tersebut.

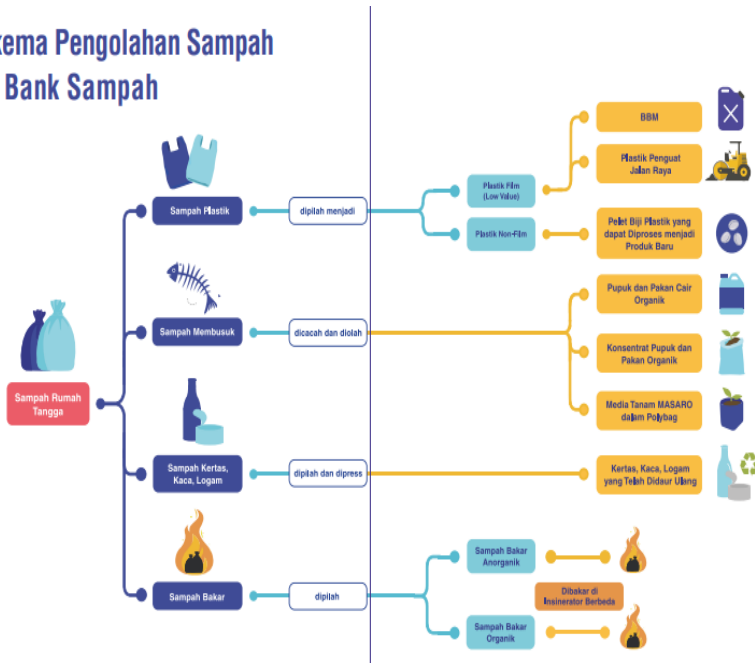
Percampuran sampah tentu akan menyebabkan sampah yang dapat dimanfaatkan tidak di proses dan diolah sehingga berakhir di tempat pembuangan sampah Akhir (TPA). (Islami, 2022). Seperti yang di tuangkan dalam setiap bab mulai dari bab pertama di buku ini bahwa impmentasi konsep ekonomi sirkular ini berjuan untuk menggunakan Kembali barang yang dapat digunakan agar tidak berakhir dan menbah jumlah sampah di TPA. Point lainnya juga dapat mendorong pengurangan emisi yang dihasilkan dari penumpukan sampah di tempat pembuangan akhir. Dalam beberapa article di sebutkan bahwa minimal rumah tangga menghasilkan jumlah sampah 10% dan itu sudah dapat mengurangi beban TPA dan emisi yang dihasilkan dari sampah.

Pengurangan dapat dilakukan dengan berbagai cara misalkn penggunaan tas belanjaan dapat mengurangi sampah

plastik yang terbuang, menggunakan Tumbler dapat mengurangi sampah botol plastic terbuang, penggunaan sedotan stainless dapat mengurangi sampah sedotan dan berbagai alternatif lainnya.

Pengurangan lainnya dapat dilakukan dengan cara membangun jaringan atau relasi dengan bank sampah sehingga sampah yang bernilai ekonomi dapat meningkatkan lapangan pekerjaan dan kesejahteraan lainnya. salah satu contoh yang banyak menerapkan konsep Kerjasama dengan bank sampah ini di diindonesia adalah pulau lombok nusa tenggara barat, yang mana bahwa visi misi gubernurnya saja adalah ekonomi yang berkelanjutan dengan konsep Zero Waste baik dalam bentuk *Green* maupun sirkular ekonomi. Hal inilah mengapa lombok menjadi layak penulis jadikan sebuah contoh dalam bab ini. Selain menjadi Amanah gubernur NTB setiap desa memiliki bank sampah. maka terbentuklah bank sampah unit yang tugasnya terjun langsung ke lapangan melakukan edukasi, mengolah dan mengumpulkan sampahnya. seperti sampah-sampah kering yang bernilai ekonomi. Berikut ini adalah gambaran pengolahan sampah di Bank Sampah:

Skema Pengolahan Sampah di Bank Sampah

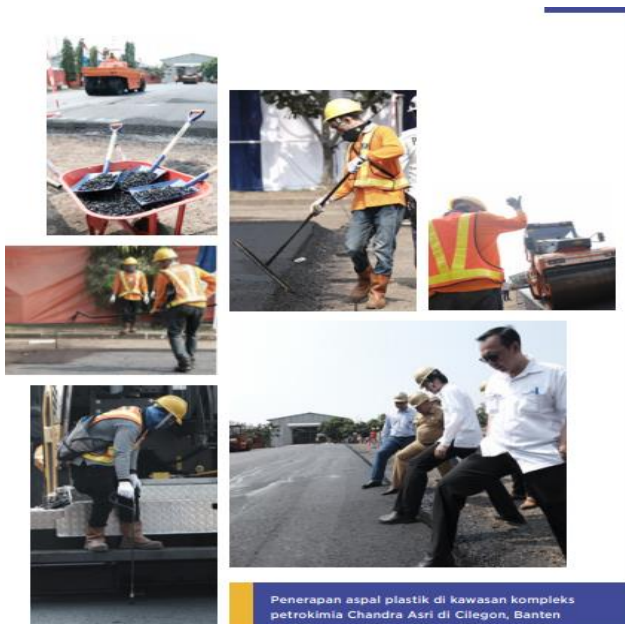


Gambar. 2.5.

Skema Pengelolaan Sampah di Bank Sampah

Skema pegelolaan ini merupakan ikhtiar untuk membangkitkan ekonomi hijau dan sirkular seperti yang disampaikan penulis dari awal bab buku ini di tulis. Alasannya adalah sampah memilki nilai ekonomis sendiri. Bahkan jauh sebelum Nusa Tenggara Barat menjadikan konsep ini sebagai Visi dan Misi pemerintahannya. Pemerintah keluraan Kota bumi yang berkerjasama dengan Institut Teknologi Bandung dan Asosiasi Industri Plastik Indonesia (INAPlas) yang telah memfasilitasi Bank sampah Bernama “Sehati Maju Bersama”.

Lalu gambaran sampah tersebut seperti di gambar. 2.3. tersebut diolah menjadi berbagai macam produk seperti BBM, penguat Aspal berbahan dasar palstik, pupuk, pakan organic dan media tanam. Bahkan di pemerintahannya kota Ciligon yang juga tertarik menerapkan Aspal Plastik di 10 kilometer jalanan ciligon dengan cara menyediakan sampah plastik yang dibutuhkan sebagai campuran aspal. Sehingga menjadi bukti nyata dari praktik keberlanjutan. Selain menjadi keberlanjutan Perusahaan metode ini juga dinilai dapat menjadi salah satu solusi efektif pengelolaan sampah di Indonesia.



Gambar. 2.6.
penerapan Aspal Plastik Kawasan Komplek Petrokimia
Chanda Asia Ciligon Banten. (Pt. Chandara Asli, 2022)

BAB III

PANDANGAN AKADEMISI TENTANG *GREEN* DAN *CIRCULAR* EKONOMI

Sudut pandang akademisi perlu untuk dijadikan acuan dasar dalam menetapkan strategi apa yang diperlukan oleh setiap daerah yang berkaitan dengan *Green* dan sirkular ekonomi, alasannya pandangan tersebut selain bisa menjadi strategi, pandangan para akademisi bisa menjadi gerbang penggerak ekonomi yang paling relevan selain berbicara berdasarkan teori, para tokoh akademisi berbicara atas dasar hasil penelitian yang sudah dilakukan dan melalui tahap uji coba yang tidak memakan waktu yang sedikit.

Konteks yang di tuangkan dan disebutkan oleh para akademisi di berbagai daerah seperti Universitas Islam Negeri Mataram, Universitas Mataram, Universitas Muhammadiyah Mataram, Universitas Malik Maulana Ibrahim Malang, Universitas Atau Institute Agama Islam Negeri Bone, Universitas Pontianak, dan beberapa akademisi lainnya yang penulis pernah wawancara dan jadikan responden dalam diskusi tentang konsep *Green*, dan sirkular ekonomi ini.

Dalam hal ini penulis mencoba merangkum dalam beberapa kata di antaranya adalah:

A. *Zero Waste* Berarti *Zero Waste activity*

Zero Waste pada prinsipnya Prinsip nol sampah atau zero waste merupakan konsep pengelolaan sampah yang didasarkan pada kegiatan daur ulang (Recycle). Pengelolaan sampah

dilakukan dengan melakukan pemilahan, pengomposan dan pengumpulan barang layak jual, sehingga menurut inforaman di bidang akademisi menanggap bahwa *Zero Waste* itu mustahil karena kalau menurutnya *Zero Waste* berarti zero aktivitas dan ini yang harus di dukung menjadi to zero.

Ini menjadi mustahil bisa terjadi, yang kita tahu bahwa manusia kalau sudah tidak beraktivitas sama artinya dengan sudah tidak ada kehidupan. Di pulau lombok sudah mulai menerapkan *Green* dan sirkular ekonomi mulai perlahan di dukung kebijakan dan program-program pemerintah yang disertai dengan sarana dan pra-sarana yang di jelaskan di bab II.

B. Keadilan lintas generasi

Point selanjutnya yang menjadi perhatian akademisi adalah tentang keadilan lintas generasi. Dalam KKBI lintas diartikan sebagai jarak dan generasi di artikan sebagai keturunan. Maka dalam hal ini konsep keadilan lintas generasi menurut informan bidang akadimisi adalah keadilan yang di rancang bahwa aktivitas ekonomi bukan hanya bermanfaat untuk diri sendiri tapi bermanfaat untuk generasi selanjutnya sehingga bisa disebut dengan keadilan lintas generasi. Karena generasi sekarang bisa protes tentang kerusakan lingkungan, bagaimana dengan lintas generasi 100 tahun kedepan akan menuntun siapa? Untuk itu yang harus bijak adalah generasi sekarang bagaimana aktivitas-aktivitas ekonomi di Kelola dengan baik, salah satunya dengan menerapkan *Green* dan sirkular ekonomi.

Beberapa hasil penelitian bentuk keterlibatan generasi milenial dalam pengelolaan sampah satu hasil penelitian yang dilakukan oleh I Gusti Agung Ayu Yuliantika Dewi tentang peran generasi milenial dalam pengelolaan sampah plastik di desa penatih dangin puri Denpasar timur dengan hasil penelitian, salah satu bentuk peran serta generasi milenial dalam upaya perbaikan lingkungan yaitu dengan memberikan sumbangan tenaga berupa kerja bakti dan ikut serta dalam pengelolaan sampah plastik. Selain itu, mereka juga memiliki cara-cara sederhana untuk mengurangi sampah di sekitar lingkungan tempat tinggal mereka, mereka juga mengadakan pertemuan dengan masyarakat desa yang dilakukan satu kali dalam sebulan, yang dihadiri oleh pemerintah desa setempat, pemuda-pemudi yang tergabung dalam organisasi karang taruna Desa Penatih Dangin Puri yang terdiri dari 13 banjar dan 7 dusun. Generasi milenial melakukan kegiatan tersebut tanpa merasa terpaksa sama sekali. Tingkat peran serta generasi milenial yang terjadi di Desa Penatih Dangin Puri menurut kategori sedang, generasi milenial ikut berperan dalam pengelolaan sampah plastik akan tetapi pelaksanaannya masih belum maksimal. (Ayu & Dewi, 2018)

Bentuk keterlibatan generasi milenial dalam kepedulian tentang lingkungan tanpa di sadari membangun keadilan lintas generasi dalam konsep *Green* dan sirkular ekonomi.

Article dan atau media sosial lainnya juga memberikan gambaran bagaimana bentuk kepedulian generasi milenial kita terlibat dalam berbagai program yang mendorong terciptakan green

dan sirkular ekonomi. Berikut ini adalah salah satu Gerakan milenial yang banyak di kenal di media sosial adalah PANDWA GROUP. Pertanyaannya adalah siapa mereka? Mereka adalah lima sekawanan yang terdiri dari Rafli Pasya (22), Agung Pemana (22), Gilang Rahma (22), Muchammad Iksan (21), dan Rifki Sa'dullah (22). Mereka adalah sahabat yang berasal dari SMA yang sama, kegiatan bersih-bersih sampah sudah mereka tekuni sejak tahun 2022. Selain kegiatan bersih-bersih sampah mereka juga kampanye pembersihan Pantai, pengelolaan sampah, dan penanaman pohon. Mereka juga aktif dalam melakukan edukasi dan pelatihan kepada Masyarakat tentang cara-cara menjaga kebersihan lingkungan. Mereka juga menceritakan awal-awal mereka melakukan kegiatan sosial ini di dasari alasan banjir yang berulang kali di daerah mereka tinggal yakni kopo, kota bandung.

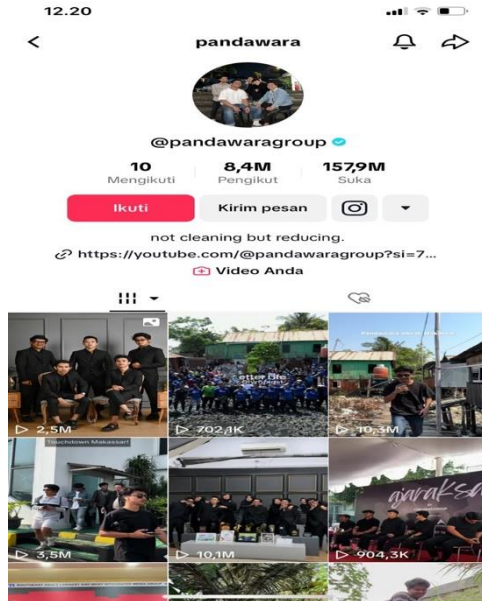
Rasa Lelah karena rumahnya terendam banjir mereka berlima kemudian berinisiatif untuk membersihkan sampah sampai di Sungai sekitar wilayah mereka. Namun karena sampah di domisili mereka hasil kiriman dari domisili lainnya menjadi alasan mereka memperluas kegiatan sosial mereka.

Tentu saja alasan ini menjadi alasan yang sangat mulai yang mungkin gerenasi selanjutkan tidak akan punya, sehingga peran setiap gerenasi sangat dibutuhkan. Berikut adalah beberapa potret kegiatan atau program yang di lakukan oleh PANDAWA GROUP sehingga bisa kita klaim sebagai dorongan untuk generasi lintas generasi dalam memperhatikan lingkun



Gambar. 3.1.
Akun Media Sosial Pandawa Group

Konten-konten yang unggah di media sosial berupa beberapa kegiatan yang memang menggerakkan dan mendorong Masyarakat dalam ekonomi sirkular dan ekonomi hijau. Lebih detailnya bisa di searching di media sosial lainnya seperti tiktok, youtube dan Instagram.



Gambar. 3.2.
Akun Media Sosial Pandawa Group.

C. Nilai ekonomi

Nilai ekonomi yang di sorot oleh para akademisi berkaitan dengan keadilan lintas generasi dimana bukan hanya mementingkan keuntungan sementara tanpa pernah memikirkan dampak dari lingkungan dan mempengaruhi ekonomi yang berkelanjutan. Ekonomi sisi *Green* ekonomi memang hadir sebagai bentuk pentingnya efisiensi alam pengurangan sumber daya alam, pengurangan risiko ekologis, ekonomi yang rendah karbon dan mampu mengurangi kemiskinan. Selain itu manfaat ekonomi berbasis *Green economic* adalah sebagai berikut:

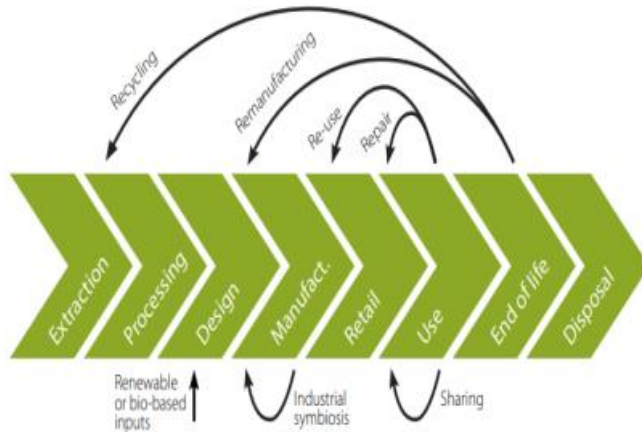
- 1) Pemanfaatn sumber daya dan jasa lingkungan;
- 2) Pemanfaatan ekonomi yang rendah korbom;

- 3) Dapat mengurangi risiko lingkungan;
- 4) Ekonomi berbasis hayati;
- 5) Mengukur ekonomi makro;
- 6) Bermanfaat bagi regional.(Tanjung, 2020)

Sedangkan penerapan ekonomi sirkular menjujag terbentuknya ekonomi yang sehat di bidang sampah. Bukan hanya pakai lalu di buang, akan tetapi pakai-pilah-olah atau dengan konsep teorinya adalah daur ulang yakni penggunaan kembali limbah dalam berbagai bentuk, diantaranya diproses seperti semula, bahan baku pengganti untuk proses produksi, dipisahkan untuk di ambil kembali bagian yang masih bermanfaat dan di olah kembali sebagai produk samping.

Outpun yang diharapkan dari ekonom sirkular ini yakni sebagai bentuk ekonomi yang berkelanjutan sehingga menjadi harapan baru dalam tata Kelola perekonomian. Ekonomi sirkular ini adalah model baru dalam perekonomian sehingga banyak di harapkan mengubah fundamental sistem produksi yang ramah lingkungan sehingaa dapat mengurangi penggunaan bahan utama serta melindungi sumber daya material dan mengurangi kebebasan emisi karbon. Berikut adalah model siklus ekonomi sirkular yang dikutip dari salah satu penulis tentang penggiat ekonomi sirkular.

Tabel. 3.1.
Siklus ekonomi sirkular. (Masururoh & Farddian, 2022)



Siklus ini akan sesuai dengan harapan pemerintah dan pengiat ekonomi berkelanjutan dapat dikategorikan berhasil jika bisnis model ekonomi sirkular ini dapat diimplementasikan atau diterapkan oleh setiap lapisan masyarakat baik masyarakat kota maupun perkampungan, baik produsen maupun konsumen. Misalkan bagi kalangan enterpereniurship dengan menggunakan model bisnis ini diperlukan adaptasi dalam setiap aspek penting yang berkaitan dengan ekonomi sirkular. Akan tetapi karena model baru maka tantangan yang mungkin dihadapi adalah waktu dan teknologi, sehingga perlu di dukung oleh kebijakan pemerintah misalkan berupa insentif bagi pelaksana ekonomi sirkular dan Green dalam mekanisme pasar.

Persoalan kesadaran model bisnis atau perekonomian berbasis ekonomi hijau dan ekonomi sirkular ini menjadi penting karena selama ini setiap perusahaan hanya berorientasi pada keuntungan semata. Sedangkan konsep ekonomi sirkular dan ekonomi hijau ini bukan hanya tentang keuntungan semata akan tetapi Kesehatan lingkungan, memberikan rasa aman kepada generasi yang akan datang, zero waste.

D. Kurikulum tentang *Circular Economic*

Pandangan selanjutnya yang di usung dan di terapkan di kalangan akademisi adalah rancangan kurikulum tentang *Green* dan sirkular ekonomi. Pusat kajian ekonomi sirkular dilombok baru di bentuk di universitas muhammadiyah mataram. Di luar lombok juga di bentuk oleh universitas Gadjah mada dalam pusat studi perdangan dunia. Menurut pusat kajian UGM inisiatif pembentukan “*Twin Center on the Circular Economy*” merupakan pembentukan hasil dari program *Trade Labs PSPD UGM*. Program Twin Center diharapkan akan mendorong transisi ekonomi sirkular di Indonesia untuk mencapai pembangunan berkelanjutan atau Sustainable Development Goals (SDGs). Melalui inisiatif Twin Center, PSPD UGM telah menghasilkan modul pelatihan, silabus kelas, dan situs web yang dapat diakses. (Ugm.ac.id, 2022)

Pusat kajian di lombok pernah melakukan kegiatan webinar dan FGD Ekonomi sirkular yang berkerjasama dengan UD. Bintang sejahtera. Kegiatan ini menginisiasi pembentukan Bank Sampah Syariah (BSS) Universitas Muhammadiyah Mataram yang

akan didampingi dari sisi teknis secara penuh oleh Bintang Sejahtera NTB dan dengan pendampingan penerapan prinsip-prinsip ekonomi syariah oleh tim dari Fakultas Ekonomi Syariah Universitas Muhammadiyah Mataram.

Universitas Muhammadiyah Mataram (UMM) bekerja sama dengan Dunia Usaha dan Industri (DUDI) dalam rangka membantu pemerintah menyelesaikan permasalahan sampah sekaligus mengembangkan potensi pemanfaatan sampah menjadi sumber daya dan bahan baku industri yang dapat berkontribusi secara signifikan bagi pemulihan ekonomi, baik lokal maupun nasional.

Selain itu pusat kajian dari UM Mataram membentuk kurikulum tentang ekonomi sirkular dengan mengandeng beberapa jurusan PGMI. Hal yang sama juga di terapkan di kampus ternama di kota hujan yakni Institut Teknologi Bandung (ITB) telah menerapkan Kurikulum Hijau. Khususnya pada sekolah Ilmu dan teknologi hayati (SITH). ITB memiliki Amanah untuk mengintegrasikan isu keberlanjutan di dalam kurikulum 2019. Didalamnya terdapat pemahaman tentang etika lingkungan dan keterkaitan antara sistem ekologi dan sistem sosial. Nilai interitas tersebut dimasukkan ke dalam beberapa mata kuliah, seperti Pengetahuan Lingkungan, Teknologi Produksi Bersih, Ekonomi Ekologi, Manajemen Bisnis Keanekaragaman Hayati, dan lain sebagainya.

Kurikulum tersebut berkaitan dengan ekonomi hijau karena mendorong terwujudnya Gerakan hijau di Indonesia. Bahkan ITB memiliki topik penelitian yang sejalan dengan *Green* dan Sirkular

ekonomi, seperti penelitian dengan pendekatan bioekonomi, konsep *circular economy* dalam skema pertanian terpadu dan penanganan limbah, *Life Cycle Analysis* (LCA) untuk menganalisis dampak lingkungan dari suatu produk, valuasi lingkungan, estimasi stok karbon, potensi nilai karbon suatu ekosistem, penerapan skema insentif lingkungan seperti *Payment for Ecosystem Services* (PES), *Payment for Development Right* (PDR), *Habitat offsetting*, dan evaluasi ekema sertifikasi hijau (organic, Fair Trade, Global GAP). (Taufiq & Afyanti, 2022)

Selain ITB hampir disetiap Universitas mulai memasukkan Green Ekonomi dan Sirkular Ekonomi menjadi mata kuliah pilihan yang menarik untuk di ambil dan dipelajari. Karena peran akademisi dalam bidang keberlanjutan ekonomi ini dapat menambahkan minat masyarakat untuk menerapkannya dengan cara Universitas menciptakan Sumber daya manusia (SDM) yang berkompeten dalam menyediakan literasi keilmuan dan penerapannya di bidang lingkungan. Dengan bekal yang didapatkan oleh para sarjana di bangku kuliah secara langsung tentu dapat mewujudkan *Green* dan sirkular ekonomi di Indonesia dan mendorong terciptanya SDGs dengan 17 tujuan tersebut yang telah di susun oleh pemerintah, Lembaga penelitian, dan Lembaga Pendidikan.

BAB IV

PEMAHAMAN MASYARAKAT TENTANG *GREEN* DAN *SIRKULAR EKONOMI*

Point ini menjadi point yang tidak kalah penting dalam buku ini karena pandangan masyarakat menjadi acuan yang fundamental bagi para pemangku kepentingan seperti pemerintah yang terkait yakni Dinas Usaha Menengah Kecil Mikro (UMKM), Dinas Perdagangan, Dinas Lingkungan Hidup dan Kantor wilayah-wilayah tertentu yang membutuhkan dan di butuhkan oleh masyarakat. Dalam beberapa kajian yang pernah penulis lakukan, ada beberapa informan yang di jadikan informan yang relevan dengan konsep *Green* dan Sirkular Ekonom ini.

Menurut informan studi kajian ekonomi sekaligus selaku akademisi menjelaskan bahwa masyarakat kita diberbagai daerah rata-rata memang tidak memahami konsep *Green* dan Sirkular Ekonomi ini. Hal ini didasarkan oleh beberapa alasan yang dianggap sangat nyata dengan kehidupan masyarakat kita seperti, sosiasisasi tidak di lakukan secara terus menerus, tidak ada contoh penerapan di daerah-daerah tertentu, hingga praktik *Green* dan sirkular ekonomi hanya dianggap model bisnis yang baru sahaja.

Khawatiran itu menggiring fakta lain yang dimana sudah mulai di berbagai masyarakat berkerjasama dengan pemerintah dalam menggerakkan ekonomi dengan konsep *Green* dan sirkular ekonomi tersebut. Seperti bab sebelumnya juga di contohkan bahwa penggerak ekonomi hijau dan sirkular ekonomi adalah

Lombok Nusa Tenggara Barat (NTB), contoh lainnya juga yang di tulis oleh Nurhidayati Dwiningsih dan kawan-kawannya menjelaskan bahwa bentuk pengenalan ekonomi sirkular bagi masyarakat umum di lakukan dengan beberapa cara, yakni sosialisasi dan edukasi dengan judul “kontribusi masyarakat terhadap keberlangsungan lingkungan” teori yang dibawakan adalah *Sustanaiability Development Goals* (SDGs) yang terdiri dari 17 target seperti yang disampaikan dalam bab sebelumnya. Penulis mengajak beberapa ibu rumah tangga untuk melakukan kontribusi mejudkan SDGs tersebut.



Gambar. 4.1.
Sosialisasi tentang Sirkular dan *Green* Ekonomi (Dwiningsih & Haahap,2022)

Kegiatan sosialisasi ini dilakukan pada masyarakat kecamatan Cipayung, Jakarta Timur, terutama Ibu rumah tangga. Tujuan kegiatan ini dilakukan untuk mencegah atau memperlambat

terjadinya permasalahan lingkungan yang pada akhirnya mengganggu kehidupan berkelanjutan.

Masyarakat yang mengikuti kegiatan tersebut ibu rumah tangga dengan memahami contoh sederhana seperti alat rumah tangga ekonomi dan merawatnya dengan baik sehingga dapat di daur ulang. Ibu rumah tangga juga memberikan praktik sehari-hari tentang ekonomi sirkular yakni melakukan melakukan reparasi terhadap 140atin/kuali yang bocor sehingga tidak perlu membeli 140atin/kuali baru.

Melalui kegiatan sosialisasi dan edukasi ini dapat menjadikan masyarakat aktif menjalankan gerakan mencintai lingkungan, memelihara lingkungan, peduli lingkungan dan gerakan-gerakan social lainnya. Kegiatan dilakukan bersamaan dengan kegiatan rutin yang dilakukan oleh masyarakat setiap minggunya, yaitu olah raga pagi. Hal inilah sosialisasi yang tepat bagi masyarakat kota, sehingga dibedakan konsep pemahaman masyarakat kota dan masyarakt desa.

Pendekatan dan metode tersebut dipilih sebagai bentuk penyesuaian akses dari sasaran kegiatan dan memperlancar komunikasi antara narasumber dan masyarakat sasaran. Hasil yang di dapatkan oleh khalayak sasaran setelah mendapatkan materi sosialisasi dan edukasi adalah bertambahnya pengetahuan, wawasan, dan keingintahuan tentang konsep ekonomi sirkular. Selain itu, masyarakat sasaran juga mulai tergerak untuk berkontribusi dan berperan aktif dalam mendukung gerakan ekonomi sirkular. (Dwiningsih & Haahap,2022)

Terkait hasil dari pengabdian yang dilakukan penulis dalam mendukung konsep *Green* dan sirkular ekonomi adalah teradi perubahan paradigma dan sikap masyarakat serta lebih memahami tentang konsep ekonomi hijau dan ekonomi tersebut.

Selain contoh pengabdian diatas, dilakukan juga di berbagai sekolah seperti yang di tulis oleh Rahayu Handawati, Ilham Mataburu. Hal ini untuk mendukung dan mewujudkan pembangunan Indonesia yang berkelanjutan. Pemerintah mulai mensosialisasikan dengan cara mengenalkan dan menerapkan sedikit demi sedikit tentang *Green* dan sirkular ekonom. Ini didasarkan bahwa masyarakat memiliki peran yang lebih besar dalam mengurangi sampah dan gas beracun yang dapat merusak lingkungan.

Kegiatan yang di tulis oleh rahayu dan ilham di sekolah dasar Wilayah Rawamangu dengan mempetimbamkan konsidi sekolah tersebut. Dan berikut ini adalah contoh pengelolaan sampah di sekolah tersebut. Sehingga penulis melakukan sosialisasi tentang pentingnya memelihara lingkungan.



Gambar. 4.2.
Kondisi Pengelolaan Sampah Sekolah Dasar
Rawamangu.(Handawati & Mataburu, 2020)

Gambar tersebut menjadi salah satu contoh yang cukup bersih dibandingkan sekolah-sekolah yang lain di Indonesia. Akan tetapi penulis melakukan pengabdian di sekolah dasar tersebut dengan alasan bahwa sekolah dasar ini menjadi salah satu contoh sekolah yang mendukung penerapan konsep ekonomi sirkular. Kegiatan ini bersifat individual. Kegiatan inipun dilakukan secara daring mengingat kondisi Covid-19 sedang marak-maraknya. Kegiatan sosialisasi ini dilakukan pukul 07 Pagi dengan di hadiri 4 guru dan 30 siswa sekolah dasar. Adapaun hasil penelitian ini bahwa 95% siswa memahami tentang kegiatan ekonomi sirkular dan ekonomi hijau. Siswa akan menerapkan di rumah dan sekolah. Alasan mereka menerapkannya adalah beragam ada yang untuk menjaga lingkungan, menjaga bumi dan mengurangi sampah, para siswa juga berjanji akan mengajak siswa lainnya untuk menerapkan konsep ekonomi sirkular tersebut.

Berdasarkan apa yang ditulis oleh rahayu dan temannya tersebut menimbulkan pertanyaan tentang bagaimana cara pandang antara masyarakat kota dan masyarakat desa, sehingga lagi-lagi dalam tulisan ini penulis menjadikan lombok sebagai contoh yang layak dijadikan sebagai acuan penerapan konsep *Green* dan sirkular ekonomi, selain sudah menerapkan di berbagai daerah, di lombok juga menjadikan konsep *Green* dan sirkular ekonomi ini sebagai Visi dan Misi untuk mendukung ekonomi yang berkelanjutan.

A. **Kelompok Masyarakat Kota**

Kota di Daerah Nusa Tenggara Barat Adalah Kota Mataram. Kota Mataram merupakan pusat pemerintahan Kota Mataram dan Provinsi Nusa Tenggara Barat, serta sebagai pusat pendidikan yang menyokong kebutuhan sekolah berkualitas (*centre of exellent*) bagi sebagian besar masyarakat Provinsi Nusa Tenggara Barat. Sebagai salah satu indikator pesatnya perkembangan Kota Mataram ditunjukkan oleh semakin meningkatnya tingkat kepadatan penduduk per km² dan saat ini merupakan wilayah terpadat di Provinsi Nusa Tenggara Barat, dengan kepadatan rata-rata 2.537 Jiwa/Km². Dalam RTRW Nasional, Kota Mataram ditetapkan sebagai Pusat Kegiatan Nasional (PKN) yang berfungsi sebagai pintu gerbang dan simpul utama transportasi serta kegiatan perdagangan dan jasa skala regional. Sementara, dalam RTRW Provinsi NTB, Kota Mataram ditetapkan sebagai Kawasan Strategis Provinsi (KSP) Mataram Metro di bidang pertumbuhan ekonomi. Keberadaan Kota Mataram sebagai PKN dan KSP memiliki potensi yang sangat strategis dalam pengembangan wilayah kota.

Secara kewilayahan Kota Mataram dibagi menjadi beberapa pusat pelayanan dengan fungsi utama adalah: Wilayah Ampenan berfungsi sebagai pusat pelayanan bagi kegiatan perdagangan dan jasa serta pariwisata. Wilayah Mataram berfungsi sebagai pusat pelayanan bagi kegiatan

perkantoran pemerintahan dan fasilitas social, seperti Pendidikan. Wilayah Cakranegara berfungsi sebagai pusat pelayanan bagi kegiatan perdagangan dan pusat bisnis.

Kota Mataram adalah ibukota Propinsi Nusa Tenggara Barat, yang juga merupakan pusat pemerintahan dan pusat pendidikan yang menyokong kebutuhan sekolah berkualitas bagi masyarakat NTB. Ada dua alasan kenapa kota mataram menjadi lokasi contoh masyarakat yang paham tentang ekonomi sirkular dan ekonomi hijau karena: *pertama*, karena Kota Mataram memiliki kawasan-kawasan yang mendukung potensi ekonomi cepat tumbuh, yaitu: Kawasan Strategis Bidang Pariwisata : Kawasan Mutiara Sekarbela, Kawasan Rekreasi Pantai Dan Situs Makam Loang Baloq, Kawasan Strategis Bidang Perdagangan Dan Jasa : pusat perdagangan grosir dan bisnis di Cakranegara, Ampenan dan Bertais, Kawasan Strategis Dari Sudut Kepentingan Sosial Budaya : Pusat Kajian Islam di Kelurahan Dasan Agung dan Kawasan Kota Tua Ampenan, Kawasan Strategis Bidang Daya Dukung Lingkungan Hidup : Kawasan Lindung di Pagutan Timur, Sayang-Sayang dan Selagalas. Alasan *Kedua*, dipilih sebagai alasan kota yang paham tentang *Green* dan sirkular ekonomi karena kota mataram adalah kota dengan jumlah dan target Investasi anda akan didukung dengan penyediaan sarana dan prasarana yang memadai seperti : UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah), Tenaga kerja, Ketersediaan listrik,

Distribusi air, Infrastruktur jalan dan transportasi, dan yang terakhir Perbankan (dpmpstsp.mataram.go.id, 2022).

Terkait dengan pemahaman masyarakat di kota mataram sudah tidak diragukan lagi karena berdarakan hasil temuan Penerapan *Green* dan sirkular ekonomi kota mataram sudah mulai di terapkan di beberapa titik dengan cara pemilihan sampah kering dan sampah basah, di sekarbela, kekalek jaya, ampenan, pejeruk, dasan agung, udayana, sweta kota mataram contohnya. Pemisahan di lakukan dengan alasan membantu tugas kebersihan agar tugasnya berkurang.

Terkait metode pengambilan di lakukan dua sampai tiga kali di hari senin, kamis dan minggu. Di pejeruk, dasan agung, ampenan kota mataram pengambilan sampah di lakukan dua kali seminggu dengan tarif pembayaran seikhlasnya mulai dari Rp. 20.000,-. Pengambilan di lakukan secara kolektif, pemisahan sampah organik dan anoganik di lakukan di tempat atau di tempat pembuangan akhir (TPA) dengan membahwa beberapa kantong plastic yang berbeda.

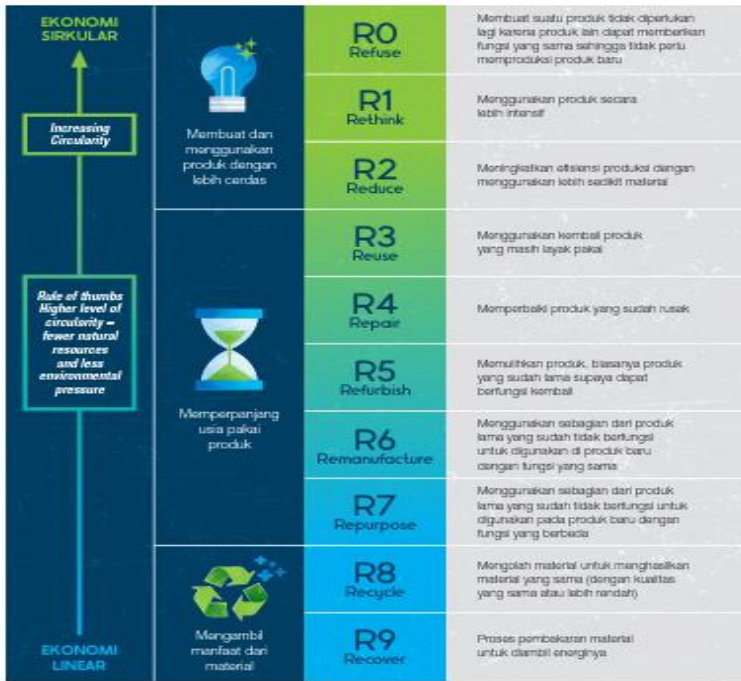
Akan tetapi pemahaman masyarakat kota mataram terhadap konsep *Green* ekonomi dan sirkular ekonomi hanya sampai tahap pemisahan belum sampai tahap pengolahan menjadi barang yang bisa dimanfaatkan seperti konsep sirkular ekonomi yakni konsep pendekatan 5R dalam ekonomi sirkular yang terdiri dari:

1. *Reduce*: Menghilangkan limbah dalam rantai produksi dan suplai (seperti pencetakan 3D) , Virtualisasi produk

dan jasa (seperti buku elektronik), Mengurangi penggunaan energi (seperti memperbaiki efisiensi energi), Mendesain ulang produk agar menggunakan input lebih sedikit (seperti penggunaan baja kuat di konstruksi).

2. *Reuse*; Menggunakan bersama-sama aset yang ada (seperti rumah, mobil, dan peralatan lainnya), Penggunaan barang-barang bekas layak pakai, Memperbaiki penggunaan aset dengan menawarkan produk-produk sebagai jasa.
3. *Recycle*; Menggunakan kembali material yang ada, Pencernaan anaerobik dan ekstraksi biokimia untuk limbah organik.
4. *Refurbish*; Memanufaktur ulang produk atau komponen, Daur hidup yang lebih panjang dengan adanya perawatan produk
5. *Renew*; Memprioritaskan energi dan material terbarukan (seperti mengganti kemasan plastik dengan yang berbasis kertas). (Monoarfa, 2021)

Bahkan dalam teori lain, penerapan konsep *Green* dan sirkular ekonomi lebih dari 5 point, seperti:



Gambar. 4.3

Siklus Penerapan Ekonomi Sirkular. (Permata, 2022)

Yang berbeda dari gambar dan 5R teori pemahaman dan pemanfaatan tentang ekonomi sirkular tersebut adalah 4R lainnya yakni (*Rethink, Repair, Remanufacture, dan recover*).

Bentuk penjelasannya masing-masing point adalah sebagai berikut:

1. *Rethink*: bagaimana menggunakan produk atau barang secara lebih intensif.
2. *Repair*; bagaimana memperbaiki Produk yang sudah rusak.

3. Remanufacture; bagaimana menggunakan Sebagian dari produk lama yang sudah tidak di pakai atau tidak dapat difungsikan untuk digunakan pada produk baru dengan fungsi yang berbeda.
4. Recover; yang terakhir adalah proses pembakaran material untuk diambil energinya.

Kesembilan point yang di gambarkan dalam gambar tersebut dibagi menjadi 3 point utama, yakni: *Pertama*, Membuat dan menggunakan produk dengan lebih cerdas tergabung dalam point *Refuse, Rethink, dan Reduse*. *Kedua*, memperpanjang usia pakai produk yang tergabung dalam *Reuse, Repair, Republish, Remanufacture, Repuse*. *Ketiga*, point ini menggolongkan tentang mengambil manfaat dari material seperti *Recycle dan Recover*.

Dikota mataram yang dijadikan sebagai contoh dalam buku ini tentu hanya sampai pemisahan sampah yang bernilai ekonomi dan tidak bernilai ekonomi sehingga dapat di jual kembali. Akan tetapi di kota mataram terdapat beberapa pengusaha yang tergolong sebagai UMKM bagian sampah, baik yang bertindak sebagai bank sampah unit, hingga bank sampah regional yang sudah menerapkan konsep tersebut.

B. Kelompok Masyarakat Desa.

Selanjutnya adalah kelompok di luar kota mataram atau masyarakat desa yang memiliki beragam persepsi tentang pemahamannya terkait konsep *Green* dan sirkular ekonomi.

Di beberapa titik sudah mulai menerapkan konsep *Green* dan sirkular ekonomi. Khususnya di daerah Duman Lombok Barat, Bilebante Lombok tengah. Seperti yang di uraikan dalam bab sebelumnya di desa bilebantu sudah menggunakan gas biomiru yang mana bahan dasarnya adalah sampah organic. Sedangkan di desa duman lombok barat sudah mengolah sampah organic menjadi pakan ayam yakni budidaya BSP (*Bulgaria Seal Point*).

Selebihnya sampel yang diambil secara acak, belum menerapkan konsep *Green* ekonomi dan sirkular ekonomi secara parsial. Akan tetapi di jual ke bank sampah unit di setiap daerah, yang tergolong sampah plastic dan besi. Contohnya di desa Mantang Lombok tengah mengaku bahwa persepsi masyarakat masih orientasi pada nilai ekonomi yang instan, dengan cara pilah, pilih dan jual. Sisa sampah yang tidak bernilai ekonomi dikumpulkan lalu di bakar. Pengakuan masyarakat tentang sosialisasi yang di lakukan pemerintah masih kurang, sehingga penerapan *Green* dan sirkular ekonomi ini hanya bertahan beberapa bulan.

Ralitanya masyarakat di desa luar kota mataram tidak paham dengan istilahnya akan tetapi penerapan metode sudah mulai diterapkan di beberapa titik. Sehingga di butuhkan sosialisasi secara terus menerus. Masyarakat lombok Ketika di tanya menggunakan istilah-istilah yang di gaungkan pemerintah seperti istilah *Green* ekonomi, sirkular

ekonomi, hingga *Zero Waste* menjawab sama sekali tidak tahu.

Dasarnya Pemeran utama dalam konsep *Green* dan sirkular ekonomi di pulau Lombok ini adalah masyarakat. Selain menjadi pemeran utama dalam pengembangan ekonomi, masyarakat menjadi salah satu tujuan keberhasilan konsep ini.

Selain beragam bentuk penerapan terkait konsep *Green* dan sirkular ekonomi pada masyarakat lombok di nusa tenggara barat, maka ada penerapan *Green* dan sirkular ekonomi yang bisa di klaim sebagai *Green* dan sirkular ekonomi versi kearifan lokal.

C. *Green* dan Sirkular Ekonomi Kearifan Lokal.

Konsep teorinya Kearifan lokal adalah pandangan hidup dan ilmu pengetahuan serta berbagai strategi kehidupan yang berwujud aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat lokal dalam menjawab berbagai masalah dalam pemenuhan kebutuhan mereka.

Kearifan lokal terbentuk sebagai keunggulan budaya masyarakat setempat maupun geografis dalam arti luas, dan lebih menekankan pada tempat dan lokalitas. Pengertian Kearifan lokal merupakan salah satu faktor penting dalam pengelolaan lingkungan hidup, masyarakat serta dalam pengaturan bernegara. Pengaturan kearifan lokal menurut UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan

Pengelolaan Lingkungan Hidup Pasal 1 angka 30 adalah nilai-nilai luhur yang berlaku di dalam tata kehidupan masyarakat yang bertujuan untuk melindungi sekaligus mengelola lingkungan hidup secara lestari.

Selanjutnya kearifan lokal (local wisdom) terdiri dari dua kata, yakni kearifan (wisdom) dan lokal (local). Sebutan lain untuk kearifan lokal diantaranya adalah kebijakan setempat (local wisdom), pengetahuan setempat (local knowledge) dan kecerdasan setempat (local genius). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kearifan berarti kebijaksanaan, kecendekiaan sebagai sesuatu yang dibutuhkan dalam berinteraksi. (Njatrijani, 2018).

Kearifan lokal terhadap *Zero Waste* dengan sub pembahasan ekonomi hijau dan ekonomi sirkular di pulau lombok di lihat sudut point berikut:

- a. Kebijakan pemerintah lombok, dengan menuangkan dalam peraturan PERDA No. 5 dalam PERGUB no. 14 tahun 2020 tentang kebijakan dan strategi dalam pengelolaan sampah, dengan salah satu rinciannya adalah penanganan STR dan SSSTR Sebagai yang di maksud ayat 1 huruf b di lakukan melalui tahap pemilihan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan pemrosesan akhir. Pasal 16 tentang BSI regional wajib melakukan pembinaan kepada bank sampah unit melalui bank sampah induk yang ada di kabupaten atau kota. BSI Regional sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat

melakukan perjanjian kerja sama dengan pihak lain dalam pengelolaan sampah terpilah. (ntb.prov.go.id, 2022). Salah satu Kebijakan masyarakat yang paling berbeda adalah kebijakan desa aiq berik lombok tengah yang memiliki paraturan tersendiri yang dinamakan “*awik-awik gubuk*” yang membuat larangan membuang sampah sembarangan.

- b. Pengetahuan dan kecerdasan masyarakat lombok tentang istilah *Zero Waste* secara umumnya masih rendah, di buktikan dengan hasil wawancara dengan beberapa desa yang di jadikan sampel penelitian baik di kota mataram maupun di luar kota mataram. Pengetahuan masyarakat tentang *Zero Waste* hanya di tahap pemilahan dan pengumpulan yang di lakukan untuk memisahkan barang yang bernilai ekonomi secara langsung dengan cara menjualnya. Akan tetapi masyarakat pulau lombok sudah mulai sadar lingkungan, dengan cara memisahkan sampah organic dan anoragi. Beberapa sampel yang cerdas adalah para pelaku UMKM di pulau lombok seperti yang tertuang di point UMKM di bab sebelumnya.

BAB V

KEBERHASILAN PENERAPAN *GREEN* DAN SIRKULAR EKONOMI DI INDONESIA

A. Indikator Keberhasilan Penerapan *Green* dan Sirkular Ekonomi

Penerapan sirkular dan *Green* ekonomi diukur dengan Indikator yang terkait implementasi ekonomi sirkular secara ekonomi regional atau ekonomi makro dengan menggunakan:

- 1) Tingkat PDRB sebagai data dasar, yang dimana PDRB didefinisikan sebagai jumlah nilai tambah yang dihasilkan oleh seluruh unit usaha dalam suatu wilayah, atau merupakan jumlah seluruh nilai barang dan jasa akhir yang di hasilkan oleh seluruh unit ekonomi di suatu wilayah. Semakin tinggi pertumbuhan ekonomi suatu wilayah menandakan semakin baik kegiatan ekonomi daerah. Pertumbuhan ekonomi daerah tersebut ditunjukkan dari laju pertumbuhan PDRB atas dasar harga konstan. (Ramdhani, Zamrotul, & Arafah, 2018).
- 2) Indikator pembangunan ekonomi menggunakan tingkat pertumbuhan ekonomi daerah.
- 3) Indeks tingkat ekonomi sirkular dengan jumlah timbangan sampah, jumlah tingkat daur ulang, jumlah kapasitas limbah buangan di TPA dan tingkat beban emisi yang di hasilkan.
- 4) Indikator perlindungan ekologi mengacu pada tingkat kualitas lingkungan hidup, kinerja lingkungan, konstruksi

ekologi dan potensi perbaikan lingkungan ekologi dan kondisi lingkungan lainnya. Indikator manajemen hijau mengacu pada kebijakan yang diterapkan dan aturan manajemen pemerintah daerah untuk mendorong pembangunan ekonomi sirkular dan indikator manajemen perusahaan serta kesadaran masyarakat akan sampah.

B. Langkah Nyata Indonesia terhadap Pertumbuhan Ekonomi Hijau dan Ekonomi Sirkular.

Indonesia telah berkomitmen untuk menerapkan atau mengimplementasikan ekonomi dengan sistem sirkular dan *Green* yang telah menggantikan ekonomi regular, ini menjadi bagian dari strategi transformasi ekonomi nasional. Ekonomi dengan sistem *Green* dan sirkular ini berpotensi memberikan manfaat bagi ekonomi, sosial, dan lingkungan seperti meningkatkan PDB sesuai dengan indikator keberhasilan penerapan *Green* dan Sirkular Ekonomi, menciptakan lapangan pekerjaan hijau (*Green Job*), pengurangan timbunan limbah, dan penurunan emisi gas rumah kaca sesuai dengan konsep *Green* Ekonomi.

Tahun 2021 Bappenas Bersama dengan (United Nations Development Program) dan telah didukung dengan pemerintah Denmark dalam meluncurkan studi manfaat ekonomi, sosial dan lingkungan di Indonesia dengan hasil bahwa Indonesia memiliki potensi dan manfaat dalam penerapan ekonomi hijau dan ekonomi sirkular pada lima sektor yakni industri (Makanan dan Minuman), Konstruksi, Elektornik, Tekstil, dan Plastik. (Manoarfa, 2022)

Baru-baru ini Indonesia melalui Bappenas meluncurkan dampak yang dirasakan oleh masyarakat dan Indonesia secara umum dalam pemanfaatan ekonomi sirkular dan *Green* ekonomi yakni:



Gambar. 5.1.

Dampak Positif Terhadap Lingkungan, Sosial dan Ekonomi. (Manoarfa, 2022)

Angka dan point-point yang ada Digambar bentuk keberhasilan penerapan dari konsep *Green* dan sirkular ini menjadi potensi kemajuan Indonesia bidang lingkungan, sosial dan ekonomi lebih baik. Meningat ekonomi kita dipengaruhi oleh banyak hal termasuk Covid-19 yang terjadi tahun 2020. Berbicara tentang keberhasilan tersebut muncul beberapa kriteria-kriteria pertumbuhan atau kisah nyata terkait dengan perkembangan penerapan *Green* dan Sirkular ekonomi tersebut,

penulis merangkum dari laporan Bappenas berikut, diantaranya adalah:

1. Lima Sektor Prioritas Ekonomi Sirkular di Indonesia

Penerapan ekonomi sirkular dan *Green* ekonomi dipercaya dapat memberikan manfaat yang sangat besar bagi Indonesia hingga tahun 2030 sesuai dengan target SDGs. Diukur dengan 3P, yakni: Pertama, Profit sudut pandang Ekonomi berupa tambahan PDB Sebesar Rp. 593-638 Triliun, mengingat PDB adalah indikator keberhasilan *Green* dan sirkular Ekonomi. Kedua, Planet atau lingkungan dengan cara mengurangi limbah hingga 52% di sektor potensial dan penurunan emisi hingga 126 juta ton atau yang setara dengan 9% tingkat pengeluaran emisi saat ini. Dan yang terakhir ketiga, People atau masyarakat dengan menciptakan 4,4 Juta lapangan pekerjaan baru yang termasuk 75% diantaranya adalah perempuan.

Berbicara tentang prioritas, berikut ini adalah 5 sektor Prioritas Indonesia untuk meningkatkan penerapan *Green* dan sirkular ekonomi.



Gambar. 5.2.

Sektor Prioritas konsep *Green* dan Sirkular ekonomi. (Bappenas, 2022)

Lima sektor itu dipilih bappenas, karena pada tahun 2019, kelima sektor ini telah berkontribusi sebanyak 1/3 dari GDP Indonesia dan memperkejakan lebih dari 43 juta orang.

2. Pembangunan Rendah Karbon di Indonesia

Laporan yang di koordinasikan oleh *organization for economic co-operation and development* (OECD), dan *internasional Energu Agency* (IEA) pada tahun 2010 lalu di kutip oleh situs *United Nations SDG Knowledge Platform*, bahwa pembangunan rendah karbo merupakan rencana atau strategi pembangunan ekonomi secara nasional yang memiliki prioritas masa depan terhadap pertumbuhan ekonomi, lalu diiringi oleh jumlah emisi karbon yang rendah. Di Indonesia sendiri terkait kebijakan pembangunan rendah karbon sudah terintegrasi dalam rencana pembangunan jangka menengah nasional (RPJMN) TAHUN 2020-2024.

Dalam RPJMN ini adalah bentuk penerapan dari *Green* ekonomi yang memprioritaskan bahwa pembangunan rendah karbon menjadi salah satu program prioritas nasional ke-6 yang berkaitan langsung dengan lingkungan hidup, peningkatan ketahanan bencana, dan perubahan iklim. Adapun yang berkaitan dengan lima sektor prioritas yang di sub bab sebelumnya adalah pembangunan energi yang berkelanjutan, pengelolaan limbah terpadu, pengembangan industry hijau, pemulihan lahan yang berkelanjutan.

Berbicara tentang implementasi pembangunan rendah karbon, dimulai dengan kajian yang memprediksi potensi dan manfaat bila Indonesia terus mengedepankan pengurangan emisi karbonnya, bahkan hingga mencapai net-zero emission (NZE). Untuk mencapai Net-Zero Emission (NZE) Ada beberapa cara yang perlu dilakukan Indonesia, diantaranya adalah:

- a. penggantian bahan bakar fosil menjadi energi bersih atau energi terbarukan, termasuk nuklir.
- b. pengurangan intensitas energi dari ekonomi secara besar-besaran dan penghilangan subsidi atas bahan baku fosil pada tahun 2030.
- c. memberikan harga pada karbon yang dihasilkan serta melakukan praktik elektrifikasi transportasi darat yang dapat memanfaatkan peran bahan bakar nabati secara bertahap.

- d. menjaga dan merestorasi hutan, gambut, dan mangrove, serta mengadopsi praktik-praktik berkelanjutan dalam agrikultur, perhutanan, perikanan, dan akuakultur.
- e. meningkatkan kualitas sistem pengelolaan sampah dan menjadikan praktik kerja industri secara keseluruhan yang lebih efisien. (Bappenas, 2022).

3. Ekonomi Sirkular mendukung Pembangunan Rendah Karbon

Sektor ini menyebutkan bahwa jika prinsip ekonomi sirkular dan *Green* ekonomi diterapkan untuk mendukung pembangunan rendah karbon maka harus melibatkan tujuh sektor kebutuhan masyarakat atau manusia secara umum, yakni perumahan, nutrisi, mobilitas, produk keseharian, jasa, layanan kesehatan, dan komunikasi.

Hal inilah yang dapat diklaim menjadi pengurangan emisi GRK hingga mencapai 39% atau sekitar 22,8 miliar ton. Hal ini juga yang menjadi acuan bahwa terdapat hubungan yang erat antara ekonomi sirkular yang didalamnya juga terlibat *Green* dan pembangunan rendah karbon. (Bappenas, 2022)

Fakta lainnya terdapat dampak perubahan iklim hingga meningkatkan suhu bumi akibat aktivitas manusia mencapai rata-rata 1°C sejak revolusi industri. Suhu bisa terus meningkat hingga 1,5°C di antara tahun 2030–2052 jika tidak ada perubahan perilaku yang dapat berkontribusi

terhadap peningkatan pemanasan global. Meskipun terkesan minim, peningkatan suhu sebanyak 1,5°C ini merupakan masalah besar dan berdampak negatif. Akibatnya tubuh manusia dapat mengalami kejang-kejang ketika demam tinggi (antara suhu normal 37°C ke 39°C itu sudah sangat terasa perbedaannya).

Hingga perkiraan peningkatannya sampai sebesar 2°C, panas ekstrem akan terjadi lebih sering sehingga mengganggu aktivitas kehidupan manusia secara keseluruhan, misalnya gangguan terhadap sektor agrikultur dan kesehatan, gagal panen yang mengganggu ketahanan pangan, peningkatan risiko bencana dan wabah penyakit, peningkatan tinggi muka air laut, dan masih banyak lainnya.

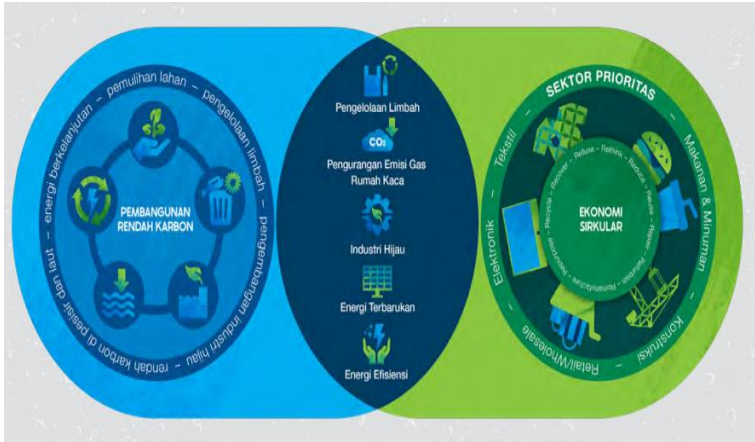
Dampak-dampak ini adalah gambaran Indonesia yang sebagai negara kepulauan karena berpotensi merugikan stabilitas ekonomi dan sosial. Sehingga point sub bab ini membahas alternatif yang dilakukan atau perlu Indonesia siapkan untuk mendukung ekonomi prinsip *Green* dan sirkular ekonomi dapat di implemtasikan. Contoh-contoh yang bisa dilakukan Indonesia untuk mendukung prinsip *Green* dan sirkular ekonomi tersebut dalam pembangunan rendah karbon adalah sebagai berikut:

1. Modifikasi proses dan teknologi. Hal ini tidak lepas dari mindset para pengusaha. Setiap pengusaha harus memiliki pola pikir untuk menggunakan kembali produk yang dihasilkan setelah masa pakainya habis. Nah,

dengan kemajuan ilmu dan teknologi saat ini, pola pikir tersebut dapat lebih mudah terwujud.

2. Pengelolaan limbah, baik limbah padat rumah tangga maupun limbah industri. Jika limbah sisa produksi atau konsumsi masyarakat bisa diolah lagi menjadi produk baru, jumlah pemakaian bahan baku mentah dapat ditekan. Emisi gas rumah kaca (GRK) juga akan berkurang karena selain risiko penumpukan sampah di TPA juga menurun, penggunaan material daur ulang memerlukan sumber daya yang lebih hemat dibandingkan bahan baku mentah.
3. Pemakaian energi bersih dan terbarukan karena bisa mengurangi jumlah emisi GRK yang dihasilkan. (Bappenas, 2022).

Penjelasan ini juga sudah di tuangkan di bab sebelumnya tentang bentuk kegiatan *Green* ekonomi dalam impmentasikan antara beberapa indikator kegitaan ekonomi dan lingkungan. Adapun rincian atau spesifik keterkaitan antara ekonomi hijau dan ekonomi sirkular dengan pembangunan rendah karbon dapat di lihat dalam gambar berikut ini:



Gambar. 5.3.

Keterkaitan Ekonomi sirkular dan *Green* Ekonomi terhadap Pembangunan Rendah Karbon.

Gambar tersebut menjelaskan bahwa pergerakan ketercapaian visi pembangunan rendah karbon adalah prinsip ekonomi sirkular dan *Green* ekonomi. Karena melibatkan pengurangan emisi GRK, pengurangan Limbah, konservasi sumber daya alam, peningkatan inovasi, peluang bisnis dan *Green Jobs*.

4. Target Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (GRK) Indonesia

Target keempat yang menjadi kisah nyata Indonesia dalam mendukung konsep *Green* dan sirkular Ekonomi adalah penurunan Emisi GRK. Perlu di pahami Bersama bahwa GRK adalah Gas Rumah Kaca yang dimana bangunan yang dinding dan atapnya terbuat dari kaca dengan

tujuan panas dari sinar matahari yang di tangkap pada siang hari dapat terperangkap di dalam bangunan sehingga dimalam hari suhu di dalam bangunan tetap hangat. Hal ini sering dilakukan oleh petani yang memiliki empat musim agar kegiatan bercocok tanam dapat tetap berjalan walapun suhu pada malam hari menjadi dingin. Yang termasuk dalam rumah kaca adalah karbon dioksida (CO₂), nitrogen dioksida (N₂O), Mentana (CH₄), dan terakhir adalah Freon (SF₆, HFC, dan PFC).



Gambar. 5.4.

Ilustrasi Efek atau Dampak Rumah Kaca. (Dewarni, 2023)

Berbicara tentang dampak dan ilustrasi gas Rumah kaca maka, diperlukan beberapa hal yang dapat di lakukan untuk mengurangi Efek rumah kaca tersebut antara lain adalah:

1. Mengefisiensikan penggunaan energi listrik dengan cara mematikan lampu di siang hari dan mencabut alat elektronik yang tidak digunakan;
2. Mengendalikan jarak karbon seperti frekuensi penggunaan bermotor;
3. Menghindari menggunakan air minum kemasan dan sedotan plastic;
4. Mengelola sampah yang di hasilkan
5. Kurangi penggunaan kertas dengan cara mencetak bolak balik.

Selain beberapa hal yang perlu dilakukan secara individu dalam mendukung emisi GRK Atau kosep *Green* dan sirkular ekonomi maka secara Faktanya sekarang Indonesia telah menargetkan pengurangan emisi GRK sebesar 27,3% dibandingkan dengan business as usual (BAU). Hingga tahun tahun 2030 sesuai dengan konsep dan tujuan SDGs di awal hingga tahun 2030 mendatang.

Pada dasarnya konsep tentang '*business as usual* (BAU)' atau bisnis konvensional, akan dihitung nilai GRK absolut tahunan di dalam jangka waktu yang sama di 4 (empat) kategori sumber emisi, yaitu: energi, proses industri dan penggunaan produk, pertanian dan kehutanan serta perubahan penggunaan lainnya, pengelolaan sampah.

Hal ini dilakukan mengadopsi konsep BAU yang melihat apa saja intervensi masing-masing sektor. Setiap sektor di hitung jumlah Emisi GRK yang dapat di kurangi seperti pendanaanya, dampak intervensi makro ekonomi, kelayakan sosial, serta ketersediaan dan kualitas data yang di temukan.

Alat ukur lainnya adalah dengan melihat perencanaan intervensi kesesuaian penjumlahan pengurangan emisi GRK dari setiap intervensi dengan target pengurangan di tahun 2030. Selain itu juga di ukur menggunakan tiga program utama yakni:

- a. Energi terbarukan;
- b. Efisiensi energi;
- c. Substitusi bahan bakar minyak. (Bappenas, 2022)

5. Pasar Bebas Plastik, Hasil Kalaborasi dengan Pemerintah Daerah

Berbicara tentang pasar yang bebas plasti merupakan hasil kalaborasi dengan pemerintah daerah di berbagai daerah yang ada di diindonesia. Jika di Nusa Tenggara Barat terdapat Visi dan Misi yang mengatur konsep *Green* dan sirkular ekonomi, maka di bali hadir prinsip ekonomi sirkular dengan cara bebas plastik di berbagai pasar yang terdapat di bali.

Alasan penerapan prinsip ini di berbagai pasar di bali karena bukan hanya pasar bali disemua pasar di dunia ini yang menggunakan plastic sebagai kantong belanjaan, kalau

di tanya atau di riset dan di laporkan dalam bentuk angka terkait penggunaan plastic tertinggi maka jawabannya adalah pasar.

Padahal yang kita tahu sama-sama bahwa pasar merupakan destinasi belanja favorit setiap orang terutama adalah ibu-ibu rumah tangga. Karena adanya intraksi dengan pedagang, kondisi bahan makanan yang dibutuhkan masih segar dan ruang untuk negosiasi harga lebih terbuka dari pada supermarket yang terdapat di Mall.

Akan tetapi penggunaan plastic justru penyumbang terbanyak adalah pasar. Dikutip dalam Riset Pusat Pendidikan Lingkungan Hidup (PPLH) di Pasar Sindu Sanur, Bali, menjelaskan pada 104 pedagang menunjukkan, setiap harinya pedagang memakai lebih dari 2.960 kantong plastik.⁴⁶ Artinya, jumlah kantong plastik yang terpakai 200 kali lipat lebih banyak dari perbandingan jumlah penjual. (Bappenas, 2022)

Mengukur hal tersebut muncullah beberapa Gerakan yang melibatkan Gerakan bebas plastic salah satunya adalah Gerakan Indonesia Diet Kaantong Plastik (GIDKP) yang berkerjasama dengan Dinas Lingkungan Hidup (DLH) setempat. Program yang di usung oleh Gerakan tersebut bertujuan untuk mengurangi penggunaan plastic sekali pakai seperti kantong plastik yang bergagang atau tidak.

Dilaporkan bahwa di tahun 2019 hasil kalaborasi tersebut mencatat sebanyak 4.281 ton sampah diproduksi di

Bali setiap harinya, dengan 11% di antaranya mengalir hingga ke laut dan 52% di antaranya tidak terkelola. Dan pasar yang menjadi salah satu pasar yang terpilih sebagai pasar yang mencontohkan program tersebut adalah pasar Sindu sanur bali sejak tahun 2021. Pasar ini juga di pilih karena merupakan salah satu ikon pariwisata berbasis kearifan lokal dan ramah lingkungan. Hal ini sejalan dengan strategi dari konsep ekonomi sirkular yakni R2 (*Reduce*). (Bappenas, 2022).

Selain menjadi wilayah atau ikon dari daerah pariwisata pasar Sindu sanur di dempasar bali sebenarnya adalah Pilot Pasar Bebas Plastik yang telah terlaksana di Jakarta, tepatnya di Pasar Tebet Barat pada tahun 2019–2021. Dampaknya cukup signifikan, terjadi pengurangan plastik sekali pakai hingga 40% dan mendorong penggunaan kantong belanja guna ulang hingga 100%. Setelah program pilot ini, selain di Denpasar, Pasar Bebas Plastik diperluas di empat kota lainnya, yaitu Bandung, Banjarmasin, Bogor, dan Surabaya.

Adapaun sistem pelaksanaannya, penjual mengajukan dua pertanyaan kepada paa pembeli dengan cara bertanya apakah pembeli membawa kantong sendiri jika tidak membawa akan disarankan untuk membeli tas yang bisa di pakai berulang kali. Meski demikian penjual di perbolehkan menyediakan kantong plastic sekali pakai jika di berbagai produk yang di butuhkan. Adapaun dampak yang dirasakan oleh masyarakat di berbagai daerah yang ada di Indonesia

seperti bali, bandung, Banjarmasin, bogor, dan Surabaya adalah sebagai berikut:

1. Senada dengan kesuksesan program pilot di Jakarta, tingkat keberhasilan penerapan larangan plastik sekali pakai di Pasar Kosambi dan Cihapit di Bandung mencapai 11% dan 19% pengurangan plastik sekali pakai, serta 18% dan 27% di Pasar Pekauman dan Pandu di Banjarmasin. Namun demikian, di Pasar Sindu Sanur, pengurangan terjadi pada kantong plastik tidak bergagang hingga 37%, tetapi tidak pada kantong plastik bergagang.
2. Berdampak pada ekonomi pedagang karena tidak perlu membeli kantong plastik. Program pilot di Jakarta membuat pedagang hemat hingga 50%.
3. Edukasi door-to-door kepada pedagang, pengelola pasar tradisional, hingga pemerintah daerah setempat membantu pedagang memahami bukan hanya larangannya, melainkan juga alasan mengapa penggunaan plastik sekali pakai dilarang. Dengan memahami mengapa dilarang, niscaya menanamkan motivasi bagi pedagang untuk menjalankan usaha ramah lingkungan.
4. Di antara kota-kota lainnya, Surabaya adalah satu-satunya kota yang dipilih untuk lokasi program percontohan Pasar Bebas Plastik yang belum memiliki peraturan ketika program dimulai. Namun, setelah program percontohan berakhir, Pemerintah Kota Surabaya mengeluarkan

Peraturan Walikota Surabaya No. 16 Tahun 2022 tentang Pengurangan Penggunaan Kantong Plastik di Kota Surabaya sejak 9 Maret 2022. Ini menunjukkan keseriusan pemerintah dalam menekan timbulan sampah plastik. (Bappenas, 2022)

6. Lingkar Temu Kabupaten Lestari

Sekali lagi ada daerah yang lebih keren dari beberapa daerah yang disebutkan diatas seperti Nusa Tenggara Barat, Bali, Banjarmasin, Bandung, Bogor dan Surabaya. Daerah tersebut adalah 9 kabupaten dari 6 provinsi yang berbeda tapi memiliki concern yang sama terhadap pembangunan yang lestari yang menjaga lingkungan dan mensejahterakan masyarakat lewat gotong royong di bawah naungan APKASI (Asosiasi Pemerintah Kabupaten Indonesia). Daerah ini sebut dengan Lingkar Tamu kabupaten lestari (LTKL). Kabupaten tersebut meliputi kabupaten Musi Banyuasin di Sumatera Selatan, kabupaten Siak di Riau, Kabupaten Sigi di Sulawesi Tengah, kabupaten Gorontalo dan Bone Bolango di Gorontalo, kabupaten Aceh Tamiang di Aceh serta kabupaten Sintang, Sanggau dan Kapuas Hulu di Kalimantan Barat.

Daerah-daerah yang termasuk dalam kategori Lingkar Tamu Kabupaten Lestari (LTKL) ini menyusung target untuk melindungi kearifan lokal setempat, sebesar minimal 50% area luasan hutan yang mencapai sekitar 6 juta hektare dan gambut yang mencapai sekitar 1,9 juta hektare.

Selain berkaitan dengan elingungi alam, LTKL juga membantu meningkatkan kesejahteraan masyarakat lebih kurangnya lebih dari 1 juta keluarga yang tinggal di daerah masing-masing. Adapaun pelaksanaan secara nyata tentu berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan masyarakatnya akan tetapi benang merahnya selalu terhubung yakni menjaga alam dengan memanfaatkan sumber dayanya sebaik mungkin demi kesejahteraan masyarakat yang tinggal di dalamnya.

Misalkan di daerah Kabupaten Musi Banyuasin misalnya, limbah getah dan daun gambir diolah jadi pewarna kain jumputan yang disebut Gambo. Pada proses produksinya tidak ada limbah spesifik yang dihasilkan, karena semuanya menggunakan bahan alam, sesuai dengan strategi R1 (*Rethink*) dari ekonomi sirkular dan *Green* ekonomi. Berikut ini adalah gambaran masyarakat yang tergabung dalam LTKL.



Gambar. 5.5.
Pewarna Kain jempunan atau Gambo.

Dari gambar tersebut kita bisa melihat adalah bentuk pengolahan getah dan daun gambir yang kemudian digunakan sebagai pewarna pakian secara alami. Adapun hasilnya seperti gambar selanjutnya yakni:



Gambar. 5.6.
Hasil pewarna dari Kain jempunan atau Gambo.
(Bappenas, 2022)

Mengingat bahan dasar dari barang yang di daur ulang ini hingga dapat disebut sebagai *Green* dan sirkular ekonomi. Maka tentu saja terdapat beberapa kendala dan dampak negative sereti limbah yang di hasilkan seperti apa, sehingga perlu di sampaikan secara mendetail.

Satu-satunya limbah yang di hasilkan adalah tali rafia untuk mengikat kain pada saat proses. Akan tetapi tali rafia ini bisa digunakan berulang kali sebelum di buang sesuai dengan konsep ekonomi sirkular yakni R2 (Reduce). Alhasil lebih mengejutkan Kembali bahwa kain batik gambo ini sudah di pamerkan dalam ajang Jakarta Fashion Week 2019. Dan masyarakat yang melakukan pengolahan bahan alami ini sudah memiliki beberapa produk turunan yakni jaket bomber, Kaftan, masker dan lainnya.

Bahan alami gambut tersebut merupakan salah satu program atau hasil dari Gerakan LTKL di berbagai daerah yang tidak penulis cantumkan. Akan tetapi penulis akan rangkum dalam beberapa dampak lainnya yang di rasakan oleh penggerak yang tergabung dalam LTKL adalah berikut ini:

- a. Petani gambir mendapatkan tambahan penghasilan dari pengolahan gambir menjadi pewarna alami sebesar Rp2.000.000,00 per bulan per orang.
- b. Perajin kain jumputan gambo mendapatkan tambahan penghasilan berkisar Rp1.500.000–2.000.000,00 per bulan per orang.

- c. Sejak adanya inisiatif pengolahan limbah gambir yang dipadupadankan dengan kain jumputan, setiap tahunnya terdapat peningkatan jumlah perajin lebih dari 50% berbanding lurus dengan peningkatan penghasilan perajin.
- d. Terdapat 150 perajin kain jumputan gambo.
- e. Terjadi pengurangan limbah kotoran ikan yang dihasilkan dari satu kali proses produksi sebanyak 95 kg menjadi 0 kg.
- f. Penambahan profit dari produk hasil pengolahan limbah produksi dalam bentuk produk turunan lain, seperti pupuk organik cair dan padat, serta garum.
- g. Penambahan penghasilan bagi masyarakat atau kelompok masyarakat yang melakukan budidaya ikan gabus sebesar Rp15.000.000,00 per bulan.
- h. Jumlah masyarakat yang terlibat dalam inisiatif ini lebih kurang 45 orang, dan tenaga kerja yang dilibatkan sebanyak 10 orang.
- i. Tambahan pangsa pasar baru dengan profit 50% dari modal yang dikeluarkan dari produk turunan ikan gabus.

7. Contoh Impelemntasi konsep Ekonomi Hijau dan ekonomi sirkular di Indonesia (Nusa Tenggara Barat)

Berikutnya dalam sub bab ini penulis akan sedikit merangkum bentuk keberhasilan penerapan *Green* dan Sirkular Ekonomi di berbagai daerah yang tentu tidak bis akita luputi yakni Langkah yang dilakukan oleh pemerintah daerah Nusa Tenggara Barat yang menuangkan konsep *Green* dan sirkulat ekonomi dalam bentuk visi negara Indonesia seperti apa yang ingin dicapai di tahun 2050 dan sebagai visi misi Gubnur NTB yang tertuang dalam PERDA No. 5 dalam PERGUB no. 14 tahun 2020 tentang kebijakan dan strategi dalam pengelolaan sampah yang dirangkum dalam point penting, diantaranya adalah:

- 1) Kebijakan dan strategi nasional pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga yang disebut JAKSTRANAS. Kebijakan dan strategi dalam pengurangan dan penanganan sampah rumah tangga dan sejenisnya;
- 2) Sampah rumah tangga yang disebut dengan STR adalah sampah yang berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga;
- 3) Sampah sejenis sampah rumah tangga yang disebut dengan SSSTR yang berasal dari Kawasan komersial, industri, khusus, fasilitas sosial, fasilitas umum atau lainnya;
- 4) Sampah bahan berbahaya dan beracun (B3)

- 5) Tempat pemrosesan akhir adalah tempat untuk memproses dan mengendalikan sampah ke media lingkungan secara aman bagi manusia dan lingkungan;
- 6) Tempat pemrosesan akhir regional (TPA) tempat memproses dan mengendalikan sampah ke media lingkungan secara aman bagi manusia dan lingkungan lebih dari 1 kota.
- 7) Tempat pemrosesan sampah terpadu (TPST) Tempat dilaksanakan kegiatan pengumpulan, pemilihan, penggunaan ulang, pendauran ulang, pengolahan dan pemrosesan akhir sampah;
- 8) Tempat pemrosesan sampah terpadu regional (TPST Regional) Tempat dilaksanakan kegiatan pengumpulan, pemilihan, penggunaan ulang, pendauran ulang, pengolahan dan pemrosesan akhir sampah yang berasal dari lebih dari 1 kota;
- 9) Tempat Penampungan Sementara (TPS) tempat sebelum sampah diangkut ke TPA Regional dan/atau TPST Regional.
10. Bank Sampah adalah tempat pemilahan dan pengumpulan sampah yang dapat di daur ulang dan/atau yang memiliki nilai ekonomi.
11. Bank Sampah Induk Regional yang selanjutnya disingkat BSI Regional adalah tempat pemilahan dan pengumpulan sampah yang dapat di daur ulang dan/atau yang memiliki nilai ekonomi pada skala regional.

12. Unit pengelola Sampah Setempat adalah perorangan, kelompok masyarakat atau perusahaan yang melakukan kegiatan pengelolaan sampah. (ntb.prov.go.id, 2023)

Penjabaran tentang pengelolaan sampah lebih detail dalam pasal 3 ayat 1 STR dan SSTR dilakukan melalui pemilihan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan pemrosesan akhir.

Sedangkan bidang ekonomi hijau di dukung dengan strategi komprehensif pertumbuhan ekonomi hijau. Untuk mencapai visi ini memerlukan pengambilan manfaat strategis dari peluang pertumbuhan ekonomi hijau saat ini dan masa depan.

Berikut ini adalah contoh-contoh peluang pertumbuhan hijau di berbagai sektor ke dalam empat kelompok:

- 1) Energi dan industri ekstraktif, yang melibatkan beberapa minyak dan gas yang dirincikan dalam pembangkitan tenaga listrik terbaru, pertambangan.
- 2) Industri manufaktur yang melibatkan kegiatan produksi dan pengolahan, teknologi bersih, dan daur ulang limbah.
- 3) Konektivitas yang melibatkan telekomunikasi, dan transportasi.
- 4) Sumber Daya Alam Terbaru yang didalamnya terdapat kehutanan, pertanian, perikanan, penggunaan lahan dan kegiatan kelautan.

- 5) Pasar-pasar dan model bisnis baru yang memberikan nilai finansial dari penggunaan non konsumtif seperti modal alam dan jasa lingkungan.

Dalam setiap kelompok, peluang-peluang ini digambarkan dengan studi kasus singkat dari proyek yang ada di Indonesia dan contoh praktek-praktek yang baik dari negara lain. Peluang-peluang tersebut menawarkan jalan ke gaya pertumbuhan ekonomi hijau khas Indonesia. (Djalil, 2015).

BAB VI

GERAKAN *GREEN* DAN SIRKULAR EKONOMI DI DUNIA

Bab yang terakhir ini disempurnakan oleh kolega penulis atas nama Sakifah, S.E.I, M.E akademisi atau pemikir *Green* dan sirkular ekonomi di universitas Siliwangi. Beliau menggambarkan Gerakan *Green* dan circular economy di berbagai negara yang tertuang dalam sub bab selanjutnya.

Alasannya adalah Ketika Berbicara tentang ekonomi dan lingkungan yang berkelanjutan tentu saja sudah diawali sejak tahun 1972, yang dimulai dengan konferensi *Stockholm- UN conference on the human environment*. Tahun ini mulai mendorong agar Pembangunan dilaksanakan dengan memperhatikan daya dukung lingkungan dan pelestarian alam. Dalam konferensi ini muncul ide Pembangunan yang berkelanjutan walaupun Sebagian negara berkembang masih skeptis dan berkeyakinan bahwa faktor lingkungan tidak seharusnya memperlambat pertumbuhan ekonomi di setiap negaranya. Dalam konferensi ini juga menyatakan bahwa ada kebutuhan untuk resolusi konflik antara aspek lingkungan dengan Pembangunan, tetapi solusi yang dikemukakan hanya Pembangunan terpadu dan perencanaan rasional tanpa konsep yang rinci.

Konferensi ini juga membentuk United Nations Environment Programme (UNEP) yang bertindak sebagai pengelola program lingkungan. (Komala & Kurniawan, 2013).

Selain dari UNEP muncul Kembali *World Conservation Strategy* (WCS) tahun 1980 yang sudah mulai mengkaitkan pelestarian alam dengan kemiskinan dan Pembangunan. Menurutnya bahwa Pembangunan menjadi sarana pelestarian alam karena dapat mendepleksi sumber daya alam. WCS juga mendefinisikan bahwa Pembangunan keberlanjutan sebagai Pembangunan yang mempertimbangkan faktor sosial, ekologi dan ekonomi, berbasis sumber daya biotik dan abiotic, keuntungan dan kerugian, dan terakhir adalah Tindakan yang akan dilakukan dalam jangkup pendek maupun jangka panjang.

Hingga di tahun 1990 terakit konsep ekonomi yang berkelanjutan ini sudah banyak perubahan dengan melihat kondisi obyektif ekosistem global, seperi pemanasan iklim global, penipisan lapisan ozon, kerusakan sumber daya terbaru dan kerusakan komponen lingkungan lainnya yang menyebabkan Masyarakat dunia sekain yakin untuk mengarahkan kegiatan ekonomi global menuju kearah Pembangunan keberlanjutan.

A. SDGs Versi Global

Point pertama yang berkaitan dengan Pembangunan ekonomi yang berkelanjutan ini sudah dianut oleh beberapa negara dari masa lampau yang bersifat Eksploitatif terhadap sumber daya alam serta kurangnya pertimbangan dampak lingkungan. Pola ini dapat mengakibatkan degradasi lingkungan yang menyebabkan biaya ekologi dan sosial yang sangat mahal. Hal ini juga yang mengacam keberlanjutan Pembangunan itu sendiri, karena pertumbuhan

ekonomi yang tidak terbatas yang berbasis pada sumber daya yang terbatas sehingga tidak dapat dikategorikan sebagai keberlanjutan.

Dasar inilah yang mendukung terbentuknya Pembangunan yang di hasilkan dalam konferensi Stockholm dengan UNEP. Berkembangnya ide dan gagasan yang di hasilkan dalam konferensi dan UNEP maka munculkan tiga pilar utama yaitu pertumbuhan ekonomi, keadilan sosial dan perlindungan terhadap lingkungan. Rincian setiap pilar adalah sebagai berikut:

1. Pertumbuhan ekonomi didasari oleh prinsip kemiskinan harus dihilangkan dan kesejahteraan Masyarakat di tingkatkan, minimal untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia melalui pemanfaatan SDM yang optimal dan efisien;
2. Pilar sosial mengacu kepada keterkaitan antara alam dan manusia dengan cara meningkatkan kesejahteraan manusia, memperbaiki akses terhadap pelayanan Kesehatan dan Pendidikan, pemenuhan standar minimal keamanan, dan menghormati hak asasi manusia. Selain itu pilar sosial ini juga mendukung Pembangunan keragaman budaya, pluralism dan pelibatan partisipasi dalam pengambilan keputusan tentang keadilan.
3. Point yang terakhir ini adalah tentang lingkungan yang tentu saja melibatkan konservasi dan perbaikan basis sumber daya fisik, biologi dan ekosistem, pilar ini juga menegaskan pada kebutuhan terhadap sinergi pertumbuhan ekonomi dengan keadilan sosial dan keberlanjutan lingkungan. (Komala & Kurniawan, 2013). terkait dengan pilar kualitas lingkungan

hidup menjadi Pembangunan atau keberlanjutan di dasarkan dua point utama lagi, yakni: *pertama*, lingkungan dan Pembangunan selama ini seolah-olah merupakan dua hal yang terpisah, sehingga sering terjadi pertantangan dalam pemilihan antara kepentingan Pembangunan dan lingkungan. *Kedua*, keprihatian terhadap kemampuan SDM untuk dapat menopang Pembangunan yang berlanjut secara terus menerus.

Pertemuan tentang Pembangunan keberlanjutan yang dilakukan pengerak di berbagai belahan dunia, seperti World Summit on Sustainable Development (WSSD) tahun 2002 di Johannesburg mengadopsi beberapa point, diantaranya adalah:

1. Deklarasi Johannesburg untuk pembangunan berkelanjutan yang memuat tantangan dalam pelaksanaan pembangunan berkelanjutan dan komitmen dunia internasional untuk menghadapinya.
2. Rencana Implementasi Johannesburg (Johannesburg Plan of Implementation) yang memuat upaya-upaya yang harus dilakukan oleh masing-masing negara berdasarkan prinsip bahwa setiap negara memiliki tanggung jawab yang sama dengan porsi yang berbeda. MDGs merupakan dokumen acuan untuk rencana implementasi.
3. Dokumen kerjasama yang dimaksudkan untuk mempercepat pembangunan berkelanjutan merata secara internasional melalui dukungan negara maju dan lembaga internasional. (Komala & Kurniawan, 2013).

B. *Green* dan sirkular ekonomi versi global

Green Ekonomi versi global mengadopsi Kembali dari hasil pertemuan dan konferensi *Rio- Stockholm- UN conference on the human environment* UNEP yang menyatakan bahwa kesadaran dan komitmen internasional atau global juga tumbuh untuk memberikan bobot yang sama atau bahkan lebih besar terhadap pilar lingkungan dan sosial dalam bidang perencanaan Pembangunan ekonomi dengan keikutsertaan pemerintah selaku pemangku kepentingan.

Kenapa? Karena Proses pembangunan pada abad 21 tersebut secara mendasar membutuhkan kapasitas pemerintah untuk mengukur, meregulasi dan mengatur sumber daya alam dan masyarakat. Berbagai persoalan yang timbul akibat pembangunan ekonomi menyebabkan perlunya pemikiran ulang terhadap implementasi pembangunan saat ini. Persoalan perubahan iklim karena polusi yang diakibatkan oleh kegiatan pembangunan ekonomi; persoalan kesenjangan antara kaya dan miskin dalam konteks global maupun nasional yang menimbulkan ketegangan, konflik, dan keprihatinan terhadap adanya ketergantungan pembangunan pada sumber daya alam yang terbatas, khususnya minyak bumi; telah memotivasi pengembangan pendekatan hijau (*Green approach*) dalam pembangunan ekonomi. Di samping itu, keterbatasan sumber daya di planet bumi memerlukan pengelolaan yang bijak dan adil.

Hasil kesepakatan lain adalah bidang politik dan Upaya baru terhadap penentuan pengembangan ekonomi hijau ini, diantaranya adalah:

1. Merancang Titik kritis kemiskinan, kesenjangan global, daya dukung lingkungan global, dan stok global sumber daya alam terbarukan.
2. Menyusun rencana Apa yang perlu dibangun dan yang perlu dijaga keberlanjutannya.
3. Mengevaluasi Apa yang harus dikerjakan secara bersama-sama dan yang harus dikerjakan oleh masing-masing pemerintahan
4. Menyusaikan institusi, proses pengambilan keputusan dan mekanisme pengelolaan sumber daya milik bersama yang selaras dengan tatanan ekonomi dan geopolitik yang baru.
5. Tujuan Apa yang harus dicapai oleh komunitas global dan bagaimana mekanisme solidaritas yang diperlukan untuk pencapaian tujuan bersama.
6. koordinasi dan upaya untuk mendorong komitmen dari semua pihak untuk memastikan hasil yang melebihi dari kesepakatan. (Komala & Kurniawan, 2013).

C. *Green* dan sirkular Ekonomi di Berbagai Negara

Para peneliti sepakat bahwa konsep *Green economy* pertama kali diperkenalkan oleh Pearce pada tahun 90-an, yang menetapkan bahwa ekonomi dan keamanan serta keberlanjutan fungsi lingkungan tidak dapat dipisahkan, tetapi merupakan

konsep yang saling bergantung. Program lingkungan Perserikatan Bangsa-Bangsa mendefinisikan *Green economy* sebagai salah satu konsep "meningkatkan kesejahteraan manusia dan keadilan sosial, sementara secara signifikan mengurangi risiko lingkungan dan kelangkaan ekologi". Hal ini berarti adanya model ekonomi yang dapat menghasilkan keuntungan sambil menghindari kerusakan lingkungan dengan mempertimbangkan inovasi ramah lingkungan, pengelolaan sumber daya dan limbah yang lebih baik, penggunaan kembali bahan baku dan transisi menuju konsumsi dan produksi yang berkelanjutan. (Gregorio & Tercerio, 2018).

Sejauh ini konsep *Green and circular economy* telah mengusik minat banyak pihak di seluruh dunia untuk merealisasikannya di kehidupan sehari-hari. Karena akibat dari tidak diterapkannya pola hidup yang baik dan bersih serta memanfaatkan sumber daya semaksimal mungkin telah merugikan banyak pihak. Contohnya adalah menumpuknya limbah industri, sampah rumah tangga, terbungkalainya barang bekas hingga banyaknya penyakit yang menyebar dan sulit terkendali.

Kesadaran manusia untuk mengolah bahan sisa agar berputar secara ekonomi dan menyelamatkan lingkungan hidup yaitu planet bumi secara universal tumbuh setelah adanya masalah yang ditimbulkannya. Pemerintah di berbagai belahan dunia mulai memberlakukan aturan yang mendukung gagasan menyelamatkan bumi. Para aktivis lingkungan pun bergerak lebih cepat di lapangan untuk mengatasi masalah yang ada di sekitar mereka.

Meski begitu, masalah bahaya limbah dan timbunan sampah belum benar-benar terurai di seluruh dunia. Indonesia dengan wilayah laut yang lebih luas dari darat harus menampung sampah plastik dan banyak jenis limbah dari berbagai belahan dunia lain melalui aliran lautnya. Sementara di daratan, banyak daerah yang mengeluh dengan keberadaan TPA karena tidak dikelola dengan baik sementara volume sampah terus bertambah setiap hari.

Upaya untuk mewujudkan lingkungan yang terjaga kebersihannya dan ekonomi yang berputar dengan memanfaatkan barang habis pakai adalah perjuangan seumur hidup dan tanggung jawab seluruh penduduk bumi. Gerakan *Green and circular economy* di dunia terus berusaha menarik minat politisi, akademisi, pegiat sosial dan pelaku bisnis agar mampu bergerak secara simultan mencapai tujuan yang sama. (Gregorio & Tercerio, 2018).

Wujud gerakan *Green and circular economy* di berbagai belahan dunia saat ini dapat kita lihat dari catatan jurnal yang bisa dipertanggungjawabkan secara akademik. Pada bab ini akan dibahas apa saja yang sudah dilakukan oleh pemerintah dan pegiat lingkungan dari beberapa negara di Afrika, Eropa, hingga China dan Australia.

Berbagai studi kasus yang tercatat dalam jurnal tersebut membuktikan bahwa minat untuk menjaga kelestarian bumi telah diaplikasikan di seluruh penjuru dunia. Hanya saja keberhasilannya masih jauh dari target yang diharapkan jika

mengingat volume limbah dan sampah penduduk bumi semakin hari semakin meresahkan.

1. **Benua Afrika**

Demografi benua Afrika yang membentang dari Mesir, Libya, Algeria di sebelah utara hingga Afrika Selatan yang didominasi oleh gurun pasir dan bersentuhan dengan Samudera Atlantik menurut Desmond (2019) baru memasuki tahap awal yang mendukung sirkularitas ekonomi. Studi yang ada menunjukkan kerangka hukum dan peraturan yang diperlukan sudah mulai tampak mendukung transisi menuju *Green and circular economy*, sementara mekanismenya masih belum tampak. (Desmond & Asamba, 2019).

Beberapa tokoh yang berupaya membangun masa depan berkelanjutan di benua ini mengatasnamakan diri sebagai *The African Circular Economy Alliance* dibantu oleh para pengusaha yang peduli lingkungan dan lembaga koordinasi internasional. Aliansi Ekonomi Sirkular Afrika dibentuk sebagai kolaborasi pemerintah Rwanda, Nigeria dan Afrika Selatan pada November 2017. Tujuan utama dari keberadaan aliansi ini adalah untuk mendorong agar negara-negara Afrika lain ikut membangun kebijakan *Green and circular economy*, memastikan bisnis yang berjalan di masing-masing negara mampu melindungi lingkungan dan setiap negara mau mengelola limbah secara bertanggung jawab.

Dorongan dari aliansi tersebut telah membuat Ethiopia, Ghana, Kenya, Namibia, Nigeria, Rwanda dan Afrika Selatan mengesahkan undang-undang pengelolaan lingkungan hidup untuk mewujudkan *Green and circular economy*. Ethiopia misalnya, mulai berusaha mengurangi dampak perubahan iklim melalui energi terbarukan. Ghana menuju pertumbuhan hijau melalui pembangunan berkelanjutan dan pertumbuhan ekonomi rendah karbon yang berkeadilan.

Kenya mulai melakukan pengelolaan limbah padat di daerah perkotaan dengan pengalihan limbah dari tempat pembuangan menuju daur ulang. Namibia sejak 2011 melakukan pembangunan ekonomi dan penciptaan pekerjaan dengan reduksi CO₂. Nigeria terus berusaha mengurangi limbah industri dan melakukan promosi daur ulang. Rwanda bahkan melakukan larangan produksi, impor dan menggunakan kantong plastik sekali pakai untuk penjualan dengan mengesahkan Undang-Undang Kantong Plastik Nomor 57 Tahun 2008. Sementara Afrika Selatan terus berusaha meminimalisir limbah, polusi dan penggunaan sumber daya alam yang berpotensi merugikan lingkungan.

Apakah peraturan perundangan di atas berlaku efektif dalam mewujudkan *Green and circular economy* di Afrika? Beberapa studi kasus yang dilakukan oleh para peneliti

menunjukkan telah munculnya berbagai elemen menuju *circular economy* di benua ini. Pertama adalah proyek SPACE di Afrika Selatan, yang merupakan solusi pengolahan air dan limbah di Langrug dengan menggunakan prinsip biomimikri. Tujuan dari proyek ini adalah membersihkan air keruh, air hujan dan tantangan limbah padat.

Kedua, elemen desain untuk masa depan. Mazzi Can dari Uganda dan Tanzania menciptakan plastik tahan lama yang berfungsi merampingkan pengumpulan, penyimpanan dan pengangkutan susu dari peternak kecil. Ketiga, COLIBA berinisiatif menggabungkan teknologi digital dengan mengaplikasikan pengelolaan limbah melalui ponsel di lima sekolah di Ghana. Tujuan dari aplikasi ini adalah membantu menghubungkan antara pengguna untuk menyalurkan limbah guna memenuhi permintaan perusahaan daur ulang. Teknologi ini memungkinkan pengguna untuk mendapatkan uang dari limbah yang mereka hasilkan.

Keempat, elemen kolaborasi yang dilakukan oleh Suame/Kumasi sebagai klaster perbaikan kendaraan di Ghana. Mereka efektif memperpanjang usia kendaraan melalui 12.000 bengkel kecil dengan 200.000 pekerja. Hal ini membuat masyarakat merasa tidak harus membeli kendaraan baru setiap kali kuda mesin mereka mengalami

kerusakan. Sementara itu pemerintah yang berrkolaborasi dengan Bank Dunia di Tanzania mengembangkan praktik efisiensi penggunaan air di antara para petani. Mengingat sumber daya air cukup sulit di wilayah ini, sehingga penggunaannya harus diatur agar semua pihak terutama petani bisa mendapat bagian dengan adil.

Kelima, penggunaan limbah sebagai sumber daya diinisiasi oleh Afrika Selatan dan Kenya dengan memanfaatkan biomassa (sisa limbah berbasis karbon seperti kayu, serbuk gergaji, sekam padi, atau lainnya) yang dibakar di tungku. Panas pembakaran tersebut dimanfaatkan sebagai bahan bakar industri lokal. Setelah itu, sisa pembakaran berupa abu dimanfaatkan oleh petani sebagai pupuk tanaman. Sementara Kenya membentuk industri daur ulang limbah elektronik. Dampaknya adalah terciptanya 2000 pekerjaan baru dalam skema industri daur ulang tersebut.

Konsep *ecodesign product* mulai dikenal luas di Kenya, terbukti dengan survei yang dilakukan oleh Andersen (Andersen et al., 2022), sebanyak 36% UKM mengklaim bahwa mereka memiliki target *ecodesign* pada produknya, sementara perusahaan besar hanya 8%. Artinya bahwa inovasi produk ramah lingkungan di wilayah ini lebih bisa diterima dan diaplikasikan oleh industri kecil jika dibandingkan dengan perusahaan besar.

2. China

Penelitian tentang *economy circular* di China menunjukkan adanya upaya memanfaatkan baja yang habis pakai sebagai bahan baku industri logam. Barang sisa yang terbuat dari logam dikumpulkan untuk didaur ulang menjadi produk logam baru sehingga negara ini dapat mengurangi impor biji besi dari berbagai belahan dunia lain. Akibat buruk dari kegiatan ini dirasakan oleh negara penghasil biji besi utama seperti Australia, Brazil, India, Rusia, dan sebagian wilayah Asia lain. Sementara keuntungannya bagi China adalah biaya perolehan bahan baku jauh lebih rendah jika bisa memanfaatkan harga baja bekas yang murah. (Victor et al., 2004)

kajian empiris menggunakan model multivariat untuk menganalisis korelasi antara pertumbuhan ekonomi dan konsumsi energi di China dari tahun 1960 hingga 2007 menegaskan bahwa tingkat emisi karbon dan peningkatan konsumsi energi tidak mendorong pertumbuhan ekonomi. Hasil ini membuka jalan bagi intervensi pemerintah untuk mengurangi emisi karbon dan konsumsi energi tanpa menghambat pembangunan ekonomi. (Zhang & Cheng, 2009)

3. Eropa

Sebagian besar penduduk Indonesia beranggapan bahwa negara-negara di Eropa sangat maju, berpendidikan, dan mampu mengatasi masalah lingkungan dengan baik. Bagi

pemerintah dan masyarakat Eropa, menghemat sumber daya alam yang terbatas merupakan salah satu prioritas ekonomi. Dengan demikian mereka berpikir untuk menghasilkan produk dengan efisiensi tinggi dan mencapai emisi rendah atau bahkan nol. Penggunaan sumber daya yang lebih baik dapat memberi industri Eropa penghematan hingga 630 miliar EUR per tahun. (Smol & Szoldrowska, 2020).

Faktanya, sebagian besar sampah kota berakhir di tempat pembuangan akhir di banyak negara Eropa, yang melibatkan risiko terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat. Menurut data tahun 2015, sampah kota di Uni Eropa berjumlah 477 kg per kapita/tahun, dimana 46% didaur ulang atau dibuat kompos.(Eurostat, n.d.-a) Namun, jumlah limbah telah meningkat dengan meningkatnya standar hidup dan konsumsi. Pada tahun 2020, 4,8 ton limbah dihasilkan per penduduk Uni Eropa, dari jumlah tersebut, sebesar 39,2% limbah didaur ulang dan 31,3% ditimbun ((Eurostat, n.d.-b)

Data tersebut menunjukkan bahwa negara-negara di Eropa bukan sudah terbebas dari masalah limbah, mampu mengolah setiap sampah menjadi energi baru dan memutar roda ekonomi. Akan tetapi lebih tepatnya, mereka telah sadar dan mulai mengaplikasikan cara yang tepat dalam menyikapi limbah dan sampah agar tidak menjadi masalah besar bagi keberlanjutan lingkungan.

Tingkat pembangunan ekonomi tidak hanya menghasilkan intensifikasi kepedulian terhadap perlindungan lingkungan. Lebih dari itu, peningkatan inklusi sosial dengan hasil yang signifikan tercatat di benua Eropa. Negara-negara Uni Eropa menonjol sebagai promotor internasional pembangunan berkelanjutan, proses ini didorong oleh kekuatan politik sebagai promotor terbaik, itulah sebabnya hasil yang dicatat sangat bagus. Adanya aturan bersama dan integrasi kebijakan ekonomi di tingkat daerah memfasilitasi transisi menuju ekonomi hijau melalui dua pilar utama, yaitu transisi energi dan ekonomi sirkular.

Sebagai salah satu prioritas kebijakan ekonomi Uni Eropa, *circular economy* mengasumsikan transisi dari skema linear ke model sirkular. (Smol et al., 2020) Skema ini memungkinkan limbah diproses kembali sehingga menjadi bahan mentah yang berharga dan dapat dimanfaatkan oleh berbagai industri. Saat ini Komisi Eropa telah menerbitkan empat dokumen utama sebagai motor pendukung diterapkannya *circular economy* untuk seluruh negara di Uni Eropa, yaitu:

- a. Komunikasi No.398 Tahun 2014 tentang “Menuju Ekonomi Sirkular: Program Nol Sampah Untuk Eropa”
- b. Komunikasi No.614 Tahun 2015 tentang “Menutup Lingkaran-Sebuah Rencana Aksi Uni Eropa untuk *Circular Economy*”

- c. Komunikasi No. 29 Tahun 2018 tentang “Kerangka Pemantauan Ekonomi Sirkular”
- d. Komunikasi No.98 Tahun 2020 tentang “Rencana Aksi Ekonomi Sirkular Baru Untuk Eropa yang Lebih Bersih dan Kompetitif”

Pondasi aturan tentang *circular economy* yang diberlakukan oleh Uni Eropa di atas membahas tentang “lingkaran tertutup” atau *close loop* yang menjelaskan bahwa *circular economy* merupakan rantai proses yang saling terhubung sehingga membentuk lingkaran dari setiap proses yang terkait baik dari sumber daya alam, manusia, teknologi dan pengetahuan. Lingkaran tertutup menghubungkan antara poin usaha manufaktur yang dilanjutkan dengan proses distribusi kepada *user* yaitu manusia, setelah proses penggunaan dilalui zat sisa yang dihasilkan bisa melalui proses inovasi dan *recycle* sehingga hasilnya dapat kembali dimanfaatkan oleh industri manufaktur dan kembali didistribusikan kepada pengguna. (Vagner, 2021)

Daur ulang dan penggunaan kembali bahan tertentu menghasilkan pengurangan konsumsi sumber daya alam, menurunkan konsumsi energi, dan pengelolaan limbah mengurangi dampak aktivitas manusia terhadap lingkungan. Selain itu, pengelolaan sampah memberikan peluang bisnis baru yang memastikan keterlibatan langsung warga dan perusahaan dalam mendukung pembangunan berkelanjutan. Solusi yang ditawarkan oleh ekonomi sirkular diikuti secara

intensif tidak hanya oleh otoritas Eropa tetapi juga oleh perusahaan, terutama dalam konteks peristiwa di Ukraina yang telah membangkitkan kesadaran akan perlunya mengurangi ketergantungan impor bahan mentah dan kerentanan Uni Eropa ke negara-negara tertentu seperti Rusia. (Apostu, et.al, 2023).

4. *Australia*

Australia merupakan salah satu tujuan favorit bagi banyak bangsa di dunia karena tata kelola pemerintah dan lingkungan yang terkenal bersih, rapi dan nyaman. Gerakan *Green and circular economy* di Australia dapat diidentifikasi secara akademik minimal dari dua isu paling menarik, yaitu tentang pengolahan sampah plastik dan pengurangan emisi karbon.

Pengkajian tentang daur ulang plastik yang dilakukan oleh Hossain (2022) mengungkapkan proses perputaran produksi hingga daur ulang benda berbahan plastik. Secara sederhana, rute produksi, pembuangan hingga daur ulang plastik di Australia dapat digambarkan pada diagram berikut:

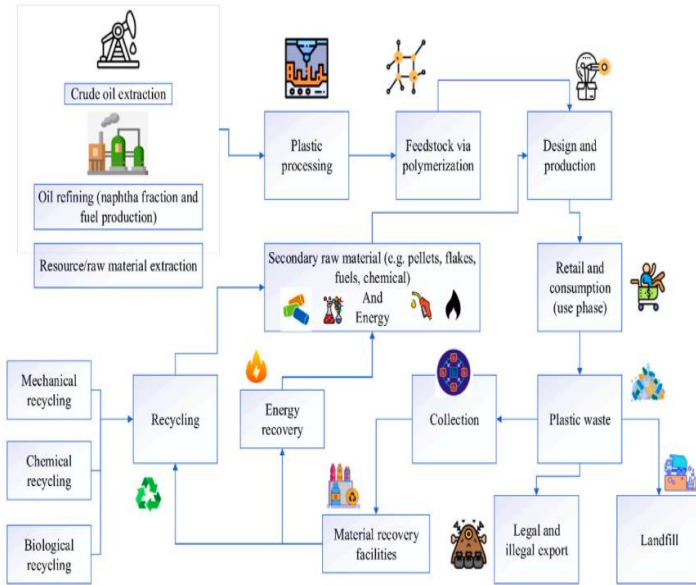


Fig. 1. Plastic production, disposal, and recycling routes.

Gambar. 6.1. **Produksi Plastic dan Recycle.**

Sebagai salah satu sumber polusi paling dominan di seluruh dunia, penggunaan plastik menjadi dilematis. Satu sisi keberadaan plastik mempermudah banyak kepentingan. Sementara di sisi lain, limbahnya menuntut sistem pengelolaan yang baik agar tidak menimbulkan masalah bagi lingkungan. Sistem pengelolaan limbah plastik yang digambarkan di atas sampai tahun 2021 baru mampu mengolah 11.5% dari total limbah plastik Australia. Angka tersebut masih jauh di bawah Jerman, Austria, Korea Selatan

dan Wales-UK yang telah mampu mengolah limbah plastik hingga lebih dari 50%. (Hossain, at.al, 2022).

Selain limbah plastik, kualitas udara merupakan indikator kesehatan lingkungan yang dengan mudah menggambarkan tingkat kehijauan suatu wilayah. Studi yang dilakukan oleh Newton pada 2013 menyebutkan bahwa saat itu industri yang dikelola pemerintah maupun swasta sudah memiliki persiapan yang baik untuk menjaga tingkat karbon udara tetap rendah. Mereka beranggapan bahwa industri yang mampu menerapkan teknologi low carbon memiliki daya saing lebih baik di masa depan, namun mereka belum tahu apakah konsumen mau membayar mahal atas biaya yang ditimbulkannya. (Newton & Newman, 2013).

Gerakan *Green and circular economy* di berbagai belahan dunia saat ini terus berkembang seiring dengan kondisi bumi yang terus memburuk jika tanpa kesungguhan dari para pemerhati lingkungan. Seolah telah terjadi peringatan untuk mengutamakan penggunaan sumber daya berkelanjutan dalam pergerakan ekonomi demi pelestarian lingkungan. Sementara kekuatan terbesar untuk mendorong proses *recycling* adalah politik dan peraturan pemerintah. Kita bisa terus berharap para pemegang kekuasaan adalah orang-orang yang peduli akan keberlanjutan lingkungan demi warisan masa depan untuk generasi berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Andersen, M. M., Ogallo, E., & Diniz Faria, L. G. (2022). *Green economic change in Africa—Green and circular innovation trends, conditions and dynamics in Kenyan companies. Innovation and Development, 12(2), 231–257.* <https://doi.org/10.1080/2157930X.2021.1876586>
- Apostu, S. A., Gigauri, I., & Panait, M. (2023). *Is Europe on the Way to Sustainable Development? Compatibility of Green Environment, Economic Growth, and Circular Economy Issues.*
- B. Mattew Milles dan A. Michael Huberman, 1992. *Analisis Data Kualitatif*, (Penerjemah: Rohendi Rohidi), Jakarta:UI Press, 1992.
- Bappenas, 2022. *Langkah Nyata Inisiatif Ekonomi Sirkular di Indonesia.*
- Bappenas. 2023. *Peta Jalan SDGs Indonesia menuju 2030*, Jakarta; Bappenas.
- Chobir. A. Usrah, I. dan Sutisna. 2016. IbM pada UKM daur ulang sampah plastik di kecamatan rajaolah tasikmalaya jawa barat, *jurnal pengabdian siliwangi*, Vol. 2. No. 1.
- Chobir. Abdul, Usrah. Ifkar, Sutisna, 2016. IbM pada UKM daur ulang sampah plastik di kecamatan rajaolah tasikmalaya jawa barat, *jurnal pengabdian siliwangi*, Vol. 2. No. 1.
- Desmond, P., & Asamba, M. (2019). Accelerating the transition to a circular economy in Africa. *The Circular Economy and the Global South, April, 152–172.* <https://doi.org/10.4324/9780429434006-9>
- Dewarni. S. Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan (DLHK), <https://dlhk.jogjaprovo.go.id/mengenal-lebih-dekat-gas-rumah-kaca, diakses tanggal 30 Juli 2023. Pukul. 13.26>.
- Djalil. Sofyan A Djalil, 2015. “*mewujudkan pertumbuhan ekonomi hijau untuk Indonesia yang sejahtera*” GGGI:Jakarta.

- Dokumen rencana pembangunan investasi infrastruktur jangka menengah 2018-2019.
- Dwi. Diana Susanti, Wijacsono Alif muahmmad . 2019. membangun ekonomi hijau dengan basis pertanian di provinsi jawa tengah tahun 2013-2018”, *jurnal litbang provinsi jawa tengah*, vol. 17 no. 2.
- Dwiningsih. N, Haahap. L., 2022. Pengenalan Ekonomi Sirkular Bagi Masyarakat, *Jurnal Empowermont:Jurnal Pengabdin Masyarakat Vol. 1 No.2*.
- Eurostat. (n.d.-a). *477 kg of municipal waste generated per person in the EU*. <https://Ec.Europa.Eu/Eurostat/En/Web/Products-Eurostat-News/-/DDN-20170130-1>.
- Eurostat. (n.d.-b). *Waste Statistic (2020)*. https://Ec.Europa.Eu/Eurostat/Statistics-Explained/Index.Php?Title=Waste_statistics#Total_waste_generation.
- Fitri. 2022. Penerapan Konsep Quadruple Helix untuk mengembangkan kreatifitas dan inovasi MICA”, *Jurnal Administrasi Niaga Politeknik Negeri Medan*.
- Furchan. Arif. 1992. “*Pengan Metodologi Penelitian Kualitatif*”, Surabaya: Nasional.
- GreenMedia Blog*, [https://www.gramedia.com/literasi/pengertian-ekonomi-hijau/#:~:text=dalam%20pembangunan%20sosial.-,Danish%2092%20Group%20\(2012\),yang%20adil%20bagi%20semua%20orang.,](https://www.gramedia.com/literasi/pengertian-ekonomi-hijau/#:~:text=dalam%20pembangunan%20sosial.-,Danish%2092%20Group%20(2012),yang%20adil%20bagi%20semua%20orang.,) diakses tanggal 12 Juli 2023. Pukul 10.08.
- Gregorio, V. F., Pié, L., & Terceño, A. (2018). A systematic literature review of bio, *Green* and circular economy trends in publications in the field of economics and business management. *Sustainability (Switzerland)*, 10(11). <https://doi.org/10.3390/su10114232>
- Gusti. I A. Y. A. D. 2018. tentang peran generasi milenial dalam pengelolaan sampah plastik di desa penatih dangin puri denpasar timur, *Jurnal Administrasi Publik Vol.3 No. 2*.

- Handawati, R., Mataburu, I., 2020. Pengenalan Kegiatan Ekonomi Sirkular untuk mengurangi emisi karbon pada siswa Sekolah Dasar, *seminar* nasional pengabdian kepada masyarakat. ISBN 978-602-99618-9-8.
- Hari. Aloyius Kristianto, Jones. 2021. Perlingungan Nadapdap, dinamika sistem ekonomi sirkular berbasis masyarakat metode casing lope diagram kota bengkayang, *jurnal Sebatik* Vol. 23, No. 1.
- Hossain, R., Islam, T., Ghose, A., & Sahajwalla, V. (2022). Full circle: Challenges and prospects for plastic waste management in Australia to achieve circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 368(January), 133127. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133127>
- <http://dpmpstsp.mataramkota.go.id/>, diakses pada tanggal 22 Juni 2022, pukul 14.46.
- <http://dpmpstsp.mataramkota.go.id/>, diakses pada tanggal 22 Juni 2022, pukul 14.46.
- <https://cwts.ugm.ac.id/ekonomi-sirkular/>, diakses 24 agustus 2022.
- <https://dislhk.ntbprov.go.id/>, diakses pada tanggal 22 mei 2022 pukul 14.00.
- <https://dislhk.ntbprov.go.id/2021/07/01/sampun-sampah-untuk-negeri-menuju-ntb-zero-waste/>, diakses pada tanggal 23 september 2021.
- <https://dislhk.ntbprov.go.id/2021/07/01/sampun-sampah-untuk-negeri-menuju-ntb-zero-waste/>, diakses pada tanggal 23 september 2021.
- <https://ekon.go.id/publikasi/detail/3196/pertumbuhan-ekonomi-triwulan-ii-2021-menembus-zona-ekspansif>, diakses pada tanggal 22 september 2021. Pukul 08.00
- https://jdih.ntbprov.go.id/sites/default/files/produk_hukum/Pergub%20Nomor%2014%20Tahun%202020.pdf, Diakses 18 agustus 2022. Pukul 13.46.

https://jdih.ntbprov.go.id/sites/default/files/produk_hukum/Pergub%20Nomor%2014%20Tahun%202020.pdf, Diakses 18 agustus 2022. Pukul 13.46.

https://jdih.ntbprov.go.id/sites/default/files/produk_hukum/Pergub%20Nomor%2014%20Tahun%202020.pdf, Diakses 18 agustus 2022. Pukul 13.46.

https://jdih.ntbprov.go.id/sites/default/files/produk_hukum/Pergub%20Nomor%2014%20Tahun%202020.pdf, Diakses 18 agustus 2022. Pukul 13.46.

https://jdih.ntbprov.go.id/sites/default/files/produk_hukum/Pergub%20Nomor%2014%20Tahun%202020.pdf, Diakses 18 agustus 2022. Pukul 13.46.

https://jdih.ntbprov.go.id/sites/default/files/produk_hukum/Pergub%20Nomor%2014%20Tahun%202020.pdf, Diakses 18 agustus 2022. Pukul 13.46.

<https://katadata.co.id/katadatainsightscenter/analisisdata/6061d18a82d4a/pandemi-momentum-transformasi-ke-ekonomi-hijau>, diakses pada tanggal 08 oktober 2021. Pukul 08.00

<https://ntb.bps.go.id/indicator/101/90/1/jumlah-kecamatan-dan-desa.html>, diakses pada tanggal 24 Agustus 2022. Pukul 08.37.

<https://cwts.ugm.ac.id/ekonomi-sirkular/>, diakses 24 agustus 2022.

<https://ntb.bps.go.id/indicator/101/90/1/jumlah-kecamatan-dan-desa.html>, diakses pada tanggal 24 Agustus 2022. Pukul 08.37.

<https://ntb.bps.go.id/indicator/52/355/1/-seri-2010-laju-pertumbuhan-pdrb-menurut-lapangan-usaha-.html>, diakses pada 03 Juli 2022 pukul 08.30.

<https://ntb.bps.go.id/indicator/52/356/2/-seri-2010-indeks-implisit-pdrb-menurut-lapangan-usaha.html>, diakses pada tanggal 21 agustus 2022 pukul 21.28

<https://ntb.bps.go.id/indicator/52/359/1/pdrb-per-kapita-atas-dasar-harga-konstan-menurut-kabupaten-kota-di-provinsi-nusa-tenggara-barat.html>, diakses pada tanggal 09.13.pm.

<https://sdgs.bappenas.go.id/sekilas-sdgs/>, diakses pada tanggal 23 mei 2023 pukul 10.06.

<https://sosial.ntbprov.go.id/visi-dan-misi/>, diakses pada tanggal 04 Juli 2022, pukul 13.40.

<https://suaraaisyiyah.id/um-mataram-selenggarakan-webinar-dan-fgd-ekonomi-sirkular/>, diakses pada tanggal 24 agustus 2022.

<https://www.bkpm.go.id/>, diakses pada tanggal 19 agustus 2022. Pukul 08.54.

<https://www.ntbprov.go.id/post/perekonomian-ntb-terus-bergerak-positif-di-masa-pandemi-covid-19>, diakses pada tanggal 01 Juli 2022 Pukul 10.00.

<https://www.ntbprov.go.id/profil-pimpinan>, diakses pada tanggal 17 oktober 2021, pukul 17.55.

Indarti Komala, Rachman Kurniawan, dkk. *“Kumpulan Pemikiran Pengembangan Green Ekonomi di Indonesia tahun 2010-2012”*, Direktorat Lingkungan Hidup, 2013.

Isetianti. D. Permata, Arum. S. 2020., *Langkah Nyata Inisiatif Ekonomi Sirkular di Indonesia*, Kementrian PPN/Bapenas.

Jati. Tri Kharisma, 2013. tentang peran pemerintah Boyalali dalam pengelolaan sampah lingkungan pemukiman perkotaan, *jurnal wilayah dan lingkungan Vol 1 No. 1*

Kharisma. Tri Kharisma, 2013. tentang peran pemerintah Boyalali dalam pengelolaan sampah lingkungan pemukiman perkotaan, *jurnal wilayah dan lingkungan Vol 1 No. 1*.

M. Zidny Mafi Hasbi. 2022. *Ekonomi Sirkular dan Pembangunan Berkelanjutan*, Yogyakarta:Jejak Pustaka.

Marjena. i.g.w. 2021. ekonomi hijau, produksi bersih dan ekonomi kreatif pendekatan pencegahan risiko lingkungan menuju pertumbuhan ekonomi berkualitas di Prov. Bali. *Jurnal Bumi Lestari*, Vol. 10. No. 2.

Masruroh. N., Fardian. I, 2022. *Ekonomi Sirkular:Sebuah Solsi Depan berkelanjutan*. Yogyakarta:Jejak Pustaka.

- Meleong. Lexy J. 2012. *Metodologi Penelitian kualitatif*, (bandung:PT. RemajaRosdakarya, 2012.
- Monoarfa, Suharso. 2021 Ringkasan Bagi Pembuat Kebijakan, manfaat ekonomi, sosial, dan lingkungan dari ekonomi sirkular di Indonesia”. kementian PP/Bappenas.
- Newton, P., & Newman, P. (2013). *Low Carbon Green Growth: Tracking Progress in Australia’s Built Environment Industry Towards a Green Economy. September.*
- Njatrijani. Rinitami. 2018. Kearifan Lokal dalam Perspektif Budaya Kota Semarang, *Jurnal Gema Keadilan*, Vol. 5, No.1.
- Priantoko, Anom Fairuz. Elva Anbia, dkk, 2016. “tinjauan penerapan ekonomi hijau dalam pariwisata di provinsi bali review of the application of *Green economy* in tourism in bali province”, *jurnal Indonesia sosial tekhnologi*, Vo. 2 No. 1.
- PT. Chandra Asri, *Circular Econmy*, Laporan Kinerja. www.candara-asri.com. diakses tanggal 10 Agustus 2023 pukul 10.39.
- Putri. R. Mahyudin, 2014. Strategi Pengelolaan Sampah Berkelanjutan, EvirosScientea.
- Rahajang, CNBB, <https://www.cnbcindonesia.com/news/20210503175237-4-242843/bei-berikan-insentif-bagi-emiten-yang-terapkan-sdgs>. Diakses tanggal 27 Juni 2023.
- Rohman. Abd. T., Diana. R Aviyanti., 2022. peran Jurusan *Green Economy* dapat mewujudkan Pembangunan Lingkungan Berkelanjutan”, *Jurnal Owner:Riset dan Jurnal Akutansi*, Vol. 6 No. 2.
- Romdhani. P, Zamrotul. D. Faizah, Arafah. N.,2018. pengaruh PDRB daerah terhadap pertumbuhan ekonomi dan tingkat pengangguran terbuka di provinsi DKI Jakarta. *Jurnal Matematika integrati* Vol. 14 no. 2.
- Romhadhoni. Putri, Faizah. dita zamrotul, arafah nada. 2018. “pengaruh PDRB daerah terhadap pertumbuhan ekonomi

dan tingkat pengangguran terbuka di provinsi DKI Jakarta”
Jurnal Matematika integrati Vol. 14 no. 2.

SDGs. Un. Org. <https://sdgs.bappenas.go.id/sekilas-sdgs/>, diakses pada tanggal 23 mei 2023 pukul 10.06.

Smol, M., Marcinek, P., Duda, J., & Szoldrowska, D. (2020). Correction: Smol, m., et al. importance of sustainable mineral resource management in implementing the circular economy (ce) model and the european *Green deal* strategy. (Resource 2020, 9, 55). *Resources*, 9(6), 1–3. <https://doi.org/10.3390/resources9060078>

Suhaeri. T. Iqbal. M. 2019. Identifikasi penerapan konsep *Zero Waste* dan sirkular ekonomi dalam pengelolaan sampah di kampung cibunut kelurahan kebon pinang kota bandung. *Jurnal Wilayah dan kota*. Vol. 6 No.

Suharso Monoarfa, 2021. *Ringkasan Bagi Pembuat Kebijakan, manfaat ekonomi, sosial, dan lingkungan dari ekonomi sirkular di Indonesia*”. kementian PP/Bappenas.

Sulikah, Lely Indah Mindarti, dkk, (2020). pendekatan kalaborasi Quaduple Helix Dalam Peningkatan Ekonomi Daerah, *Jurnal*. Borneo Administrasi, Vol. 17 No. 1.

Tambunan. Tulus. 2012. “*Usaha Mikro Kecil dan Menengah di Indonesia*”, Jakarta:LP3ES.

Tanjung. Chairul, 2022. *strategi implementasi pembangunan jantung Kalimantan (Heart Of borneo/HoB) melalui pendekatan ekonomi hijau*.

Tika. Moh, Pabandu 2006. “*Metodelogi Riset Bisnis*”, Jakarta: PT Bumi Aksara.

UNCTAD, (2011). *the Green Ecnomy:Trade and Sustainable Development Implications, Switzeland:Ganeva*.

UNEP.2019. “*Global Green new Deal-an update for the G20 Pittsburgh summit*.”. UNIP.

Unido, “what is Cleaner Production” 2001. [Www.unido.org](http://www.unido.org), diakses pada tanggal 20 juni 2022.

- Vagner, L. (2021). *PUBLIC AWARENESS OF CIRCULAR ECONOMY: CASE OF THE SLOVAK REPUBLIC*. 15(1), 97–110.
- Victor, N., Calzadilla, A., Bleischwitz, R., Winning, M., Tian, X., & Usubiaga, A. (2004). *Steel in a circular economy: global implications of a Green shift in China*. 1, 1–14.
- Wahjusaputri, Somariah F., 2019. Model pengembangan Ekonomi Kreatif berbasis triple helix bagi UMKM di provinsi Jawa Barat. *Jurnal Uhamka*, Vol. 17 No. 1.
- Wahyuni, S. Hana S. 2018. Peran Quadruple helix untuk meningkatkan kreatifitas dan kinerja inovasi industry kreatif Indonesia, *seminar nasional manajemen bisnis ke-3 universitas jember*.
- Widjajani, Amia fajarwati, Asep Hidayat, Model Quadruple Helix sebagai model inovasi daerah, *jurnal Lembaga penelitian universitas langlangbuana*, Vol. 1. No. 1 tahun 2020. Hlm, 86-94.
- Yustini. P., Nurul I., 2022. *Perubahan Iklim dan Ekonomi Sirkular*, Yogyakarta; Jejak Pustaka.
- Zam Zam. Muhammad. Nurul, Kartika. 2018. “pengelolaan sampah di masyarakat desa disanah kecamatan sreseh kab. Sampang madura, *jurnal Kesehatan lingkungan*, Vol 10 No. 4 2018.
- Zamzami. M., Nuril. K. 2018. pengelolaan sampah di masyarakat desa disanah kecamatan sreseh kab. Sampang madura, *jurnal Kesehatan lingkungan*, Vol 10 No. 4.
- Zhang, X. P., & Cheng, X. M. (2009). Energy consumption, carbon emissions, and economic growth in China. *Ecological Economics*, 68(10), 2706–2712. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2009.05.011>

TENTANG PENULIS



Nurul Susianti, S.E.Sy.M.E lahir di Tembere, Desa Batu Nampar Kecamatan Jerowaru Kab. Lombok Timur, tanggal 31 Desember 1993. Saat ini menjadi pengajar di Jurusan Ekonomi syariah dan Perbankan syariah Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Universitas Islam Negeri Mataram.

Mendapat gelar sarjana di Universitas Islam Negeri Mataram tahun 2015 dengan jurusan Ekonomi Syariah, dan mendapatkan Gelar Magister tahun 2017 di jurusan Keuangan dan Perbankan Syariah di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Selain aktif menulis di berbagai jurnal nasional dan internasional terindeks, penulis juga gemar menulis buku dengan tema ekonomi syariah dan keuangan syariah, seperti buku dengan judul Penganggaran Bank Syariah tahun 2020, Asset dan Liability Manajemen tahun 2021, Pemberdayaan kemandirian Perempuan berbasis Ekonomi Islam tahun 2022, dan buku ini dengan tema Ekonomi sirkular dan *Green* yang akan di terbitkan tahun 2023.

Disamping itu, penulis juga aktif sebagai narasumber secara nasional dan lokal di daerah Nusa Tenggara Barat dengan tema pembahasan adalah pemberdayaan UMKM daerah. Penulis juga aktif sebagai auditor Internal di Universitas Islam Negeri Mataram, penulis juga sebagai Asesor bagian sertifikasi

Pemasaran yang di keluarkan oleh Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP) republic Indonesia. Selain itu penulis juga aktif sebagai tim sosialisasi sertifikat HALAL yang di tunjuk oleh Majelis Ulama Indoneesia (MUI) kabupaten Lombok Barat Nusa Tenggara Barat.