

LITERATURE REVIEW: PEMBANGUNAN INDUSTRI INKLUSIF BERBASIS *LOW CARBON DEVELOPMENT*

Sri Wahyuning

Program Studi Magister Pendidikan Sains FKIP UNS Surakarta
Jl. Ir. Sutami 36A, Surakarta, Indonesia
E-mail : sriwahyuning@student.uns.ac.id

Abstrak: Pembangunan industri inklusif merupakan salah satu agenda *sustainable development goals*. Melalui pembangunan industri diharapkan dapat meningkatkan perekonomian suatu negara, namun pembangunan industri memiliki efek negatif yang signifikan terhadap emisi karbon, untuk itu diperlukan sebuah regulasi mengenai pembangunan industri tanpa mengesampingkan aspek sosial dan lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji mengenai pembangunan industri di Indonesia, pembangunan rendah karbon, dan urgensi pembangunan industri rendah karbon. Metode penelitian dalam penulisan artikel ini menggunakan analisis deskriptif dengan menggunakan data dari Badan Pusat Statistik, Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional, Kementerian Perindustrian, dan beberapa literature terkait. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sektor industri merupakan penyumbang PDB terbesar dibandingkan sektor lain, sehingga industri masuk ke dalam proyek prioritas RPJMN 2020 – 2024. Pembangunan rendah karbon merupakan alternatif dalam pembangunan industri yang sangat pesat.

Kata kunci : *Pembangunan Rendah Karbon, Industri Inklusif*

PENDAHULUAN

Tujuan pembangunan berkelanjutan atau *Sustainable Development Goals* (SDGs) merupakan titik sejarah baru dalam pembangunan global. Dokumen SDGs pertama kali muncul pada sidang umum Perserikatan Bangsa – Bangsa (PBB) September 2015 di New York, melalui dokumen ini sebanyak 193 kepala negara berkomitmen untuk melakukan pembangunan dengan memperhatikan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan (Panuluh & Fitri, 2016). SDGs memuat 17 tujuan yang terbagi menjadi 169 target yang saling terkait, saling mempengaruhi, inklusif, terintegrasi satu sama lain, universal atau tidak ada satu orang pun yang terlewatkan (*no left behind*), dengan jangka waktu pencapaian tahun 2030. Guna mendukung pelaksanaan SDGs di Indonesia tahun 2017 Presiden Republik Indonesia menetapkan Peraturan Presiden (Perpres) No 59 tahun 2017 tentang pelaksanaan pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan. Peraturan ini mengatur peran masing – masing kementerian, serta peran dan keterlibatan berbagai *stakeholder* non pemerintah dalam pencapaian Tujuan Pembangunan

Berkelanjutan (TPB) sebagai turunan dari SDGs.

17 tujuan TPB tersebut diantaranya 1) Tanpa kemiskinan, 2) Tanpa kelaparan, 3) Kehidupan Sehat dan Sejahtera, 4) Pendidikan berkualitas, 5) Kesetaraan gender, 6) Air bersih dan sanitasi layak, 7) Energi bersih dan terjangkau, 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, 2020). Keseluruhan tujuan tersebut mengedepankan semangat inklusivitas serta terikat pada pendekatan dan strategi yang holistik antara pembangunan ekonomi, inklusi sosial, dan keberlanjutan lingkungan.

Industri merupakan roda penggerak utama perekonomian di Indonesia, untuk itu pembangunan kawasan industri merupakan salah satu usaha untuk meningkatkan kondisi ekonomi. Pembangunan konvensional

cenderung menempatkan kepentingan ekonomi di atas kepentingan sosial dan lingkungan (Hidayatullah, S., 2016). Hal ini dibuktikan dengan pernyataan bahwa sektor industri merupakan sektor terbesar penyumbang emisi karbon, karena sektor industri menggunakan sekitar 70% energi fosil dari total semua energi yang digunakan (Nastiti & Hardiningsih, 2022).

Pertumbuhan ekonomi yang kuat telah menjadi dasar bagi pencapaian pembangunan Indonesia. Tingkat pertumbuhan PDB Indonesia pada tahun 2000 – 2018 rata – rata sebesar 5,6% per tahun (Bappenas, 2019). Namun, pertumbuhan ekonomi Indonesia yang saat ini masih bertumpu pada sektor industri dan sumber daya alam menyebabkan ketergantungan, sehingga apabila terjadi penurunan kualitas lingkungan hidup (termasuk emisi karbon) akan menghambat keberlanjutan pertumbuhan ekonomi. Selain itu, karakteristik Indonesia yang memiliki risiko bencana tinggi apabila ditambah pengaruh perubahan iklim akibat besarnya emisi karbon maka dapat menimbulkan kehilangan, kerugian, dan kerusakan yang lebih besar dari waktu ke waktu. Oleh karena itu Pemerintah Indonesia menjadikan Pembangunan Rendah Karbon (*Low Carbon Development, LCD*) sebagai program prioritas dalam Pembangunan Nasional (Bappenas, 2020).

METODE

Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif, yaitu menyajikan hasil melalui pengolahan data yang didapatkan melalui literature ilmiah tentang pembangunan industri inklusif berbasis LCD. Sumber kajian literature adalah artikel ilmiah dengan rentang publikasi 2012 hingga 2022 sebagai sumber utama. Data pendukung yang bersumber dari website BPS (Badan Pusat Statistik) ditambahkan guna memberikan penegasan pada sumber utama. Pencarian artikel terkait dilakukan dengan menggunakan kata kunci SDGs, industri inklusif, dan pembangunan rendah karbon. Kriteria artikel yang digunakan diantaranya (1) Artikel merupakan hasil penulisan ilmiah dengan minimal penerbitan tahun 2012, (2) Artikel merupakan kajian ilmiah dengan topik utama taksonomi hijau dalam industri dan infrastruktur, (3) Artikel merupakan hasil penulisan ilmiah yang diterbitkan pada jurnal kredibel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembangunan Industri di Indonesia

Pada tahun 1991 Indonesia telah mengalami perubahan struktur perekonomian dari sektor pertanian menjadi sektor industri. Beberapa keunggulan sektor industri dibandingkan sektor lainnya adalah kapitalisasi modal yang tertanam sangat besar, kemampuan menyerap tenaga kerja, dan kemampuan untuk menciptakan nilai tambah dari setiap bahan dasar yang diolah (Putra & Asmara, 2012). Besarnya sumbangan PDB menjadikan sektor industri merupakan sektor terpenting bagi perekonomian di Indonesia. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Nasional industri masih menempati posisi pertama sebagai sektor penyumbang PDB terbesar di Indonesia hingga tahun 2022. Besar PDB dari berbagai sektor disajikan dalam grafik berikut:



Gambar 1. Kontribusi berbagai sektor pada PDB kuartal II tahun 2022 (Sumber BPS 2022)

Berdasarkan grafik sektor industri berkontribusi sebesar 17,84 % terhadap PDB nasional yang jumlahnya 4,92 kuadriliun, dengan demikian sektor industri menyumbang Rp 877,8 triliun. PDB merupakan salah satu indikator penting untuk mengetahui kondisi perekonomian suatu negara. Oleh karena industri memiliki peranan besar dalam perekonomian maka industri menjadi salah satu sektor yang masuk ke dalam Proyek Prioritas Strategis (*Major Project*) Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional RPJMN tahun 2020 – 2024 yang diatur dalam Peraturan Presiden No 18 tahun 2020.

Tabel 1: Daftar Proyek Prioritas RPJMN 2020 – 2024 Sektor Industri

Major Project	Indikasi Pendanaan(Rp Triliun)
Industri 4.0 di 5 Sub Sektor Prioritas: makanan dan minuman, tekstil dan pakaian jadi, otomotif, elektronik, kimia dan farmasi	245,8 APBN : 13,0 BUMN : 125,9 Swasta : 106,9
9 Kawasan industri di luar JAwa dan 31 smelter	317,4 APBN : 15,7 Swasta : 176,0 KPBU : 14,3 BUMN : 111,4
Pendidikan dan Pelatihan vokasi untuk industri	29,1 (APBN)
Pipa gas bumi trasn Kalimantan (2.219 Km)	36,4 (Badan Usaha)

Selain RPJMN pembangunan industri juga termuat dalam *Making Indonesia 4.0* oleh Kementerian Perindustrian Republik Indonesia (Kemenperin) yang merupakan sebuah komitmen Indonesia untuk membangun industri manufaktur yang kokoh. Melalui *Making Indonesia 4.0* Indonesia akan membangun lima sektoral manufaktur dengan daya saing regional yang diharapkan akan memberikan efek besar dalam peningkatan daya saing serta memberikan kontribusi nyata terhadap ekonomi Indonesia. Lima sektor utama tersebut meliputi

- a. Makanan dan Minuman
 strategi dalam pembangunan sektor ini diantaranya : mendorong produktifitas di sektor hulu (pertanian, peternakan, perikanan, dll), membantu UMKM di sepanjang rantai nilai, berinvestasi pada produk makanan kemasan, dan meningkatkan ekspor.
- b. Tekstil dan pakaian
 Strategi yang digunakan adalah meningkatkan kemampuan sektor hulu, meningkatkan produktifitas melalui penerapan teknologi, membangun kemampuan produksi functional clothing, dan meningkatkan skala ekonomi.
- c. Otomotif
 Strategi otomotif 4.0 yaitu menaikkan produksi lokal, efisiensi produksi melalui adopsi teknologi dan pengembangan infrastruktur, bekerjasama dengan perusahaan OEM dunia untuk

meningkatkan ekspor, dan membangun ekosistem industri kendaraan listrik (EV).

- d. Kimia
 Strategi industri kimia yaitu: mendorong pembangunan kapasitas pasokan petrokimia, membangun industri kimia dengan memanfaatkan sumber daya migas dan optimalisasi lokasi zona industri, mempercepat kegiatan penelitian dan pengembangan, mendorong produktifitas, dan mengembangkan kemampuan produksi kimia generasi berikut dalam produksi biofuel dan bioplastik.
- e. Elektronik
 Strategi elektronik 4.0 adalah : menarik pemain global terkemuka, mengembangkan kemampuan produksi komponen elektronik, mengembangkan kemampuan tenaga kerja, dan mengembangkan pelaku industri unggulan (Kemenperin, 2018).

Saat ini pembangunan industri inklusif dan berkelanjutan merupakan salah satu TPB nomor 9 bersama dengan infrastruktur dan inovasi yang tangguh. Industri di Indonesia diatur dalam UU No 3 tahun 2014 tentang perindustrian. UU ini mengatur tata industri nasional untuk lebih peduli terhadap lingkungan dengan mengusung paradigma pembangunan berkelanjutan dan meninggalkan paradigma konvensional (Hidayatullah, 2016).

Pembangunan Rendah Karbon

Pembangunan Rendah Karbon (PRK) merupakan rencana aksi iklim Indonesia yang diintegrasikan ke dalam agenda pembangunan. PRK diluncurkan oleh Kementerian Pembangunan Nasional Indonesia (Bappenas) bulan Oktober tahun 2017. Tujuan PRK secara eksplisit memasukkan target pengurangan emisi gas rumah kaca (GRK) ke dalam perencanaan kebijakan sehingga dapat melestarikan dan memulihkan sumber daya alam (Bappenas, 2019). Selain penurunan emisi GRK, program PRK juga berkontribusi secara langsung terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Untuk itu, arah kebijakan PRK adalah melakukan pembangunan rendah karbon sebagai upaya mempertahankan keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi, target penurunan dan intensitas emisi serta kapasitas daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup saat ini dan masa yang akan datang.

PRK menekankan prioritas pada lima sektor yaitu: penanganan limbah dan ekonomi

sirkular, pengembangan industri hijau, pembangunan energi berkelanjutan, rendah karbon laut dan pesisir, serta pemulihan lahan berkelanjutan. Prinsip dasar PRK adalah sebagai berikut:

- a. Menerapkan kebijakan berbasis *Science* dan mengaplikasikan pendekatan terintegrasi berbagai sistem
- b. Menempatkan *carrying capacity* (termasuk emisi GRK) sebagai bagian penting dalam menyusun dan merencanakan target pembangunan
- c. Menekankan pada *trade-off* analisis kebijakan untuk menyeimbangkan tujuan pembangunan ekonomi dan sosial dengan tujuan pengelolaan lingkungan
- d. Menerapkan prinsip HITS (*Holistic, Integrated, Thematic, Spatial*)
- e. Pelibatan aktif para perencana pembangunan dengan *stakeholders* lingkungan (Kadaryana, Atjeng., 2018).

PRK diklasifikasikan menjadi empat skenario yaitu :

1. Asumsi dasar: Tidak ada kebijakan baru tetapi memperhitungkan degradasi lingkungan.
2. Skenario PRK-Menengah: Termasuk kebijakan rendah karbon baru untuk tahun 2020-2045; mencapai target *Nationally Determined Contribution* NDC tanpa syarat.
3. Skenario PRK-Tinggi: meliputi kebijakan yang lebih ambisius daripada PRK-Menengah untuk tahun 2020-2045; mencapai target NDC bersyarat
4. Skenario PRK-Plus: Meliputi PRK-Tinggi dan penerapan kebijakan tambahan yang lebih ambisius setelahnya (Bappenas, 2019).

Urgensi Pembangunan Industri Rendah Karbon

Industri sebagai roda penggerak ekonomi dan penyumbang PDB terbesar dari berbagai sektor tentu memiliki peran besar dalam pengurangan emisi GRK melalui penerapan PRK. Andarini et al (2016) menyatakan bahwa di Indonesia PDB sektor industri berpengaruh negatif dan signifikan terhadap emisi CO₂. Sejalan dengan penelitian tersebut Lin et al (2015) juga menyatakan bahwa adanya

pengaruh negatif yang signifikan antara nilai tambah industri dan emisi CO₂ dalam jangka panjang. Hal ini berarti bahwa pertumbuhan industri memiliki efek buruk bagi lingkungan khususnya peningkatan emisi karbon. Untuk itu diperlukan regulasi mengenai pembangunan industri terlebih industri merupakan salah satu proyek prioritas RPJMN 2020 – 2024.

Penetapan strategi PRK serta target dan indikator pada masing – masing startegi dalam RPJMN 2020 – 2024 menjadi cerminan keseriusan dan konsistensi pemerintah dalam upaya penanganan perubahan iklim global. Dalam upaya pencapaian target penurunan emisi 29% maka emisi GRK harus dibawah 1,56 miliar ton CO₂e per tahun pada tahun 2024 (Bappenas, 2019). Untuk itu pembangunan rendah karbon bukan sebuah pilihan melainkan keharusan. Pendekatan ini bersifat *win-win solution* untuk perekonomian, sosial, dan lingkungan. Hasil studi Bappenas (2019) menunjukkan bahwa pembangunan rendah karbon dapat menghasilkan tingkat pertumbuhan PDB rata – rata 6% per tahun hingga tahun 2045.

SIMPULAN

Industri memiliki peranan yang besar bagi perekonomian hal ini menjadikan industri sebagai proyek prioritas rencana pembangunan nasional RPJMN 2020-2024. Semakin pesatnya pertumbuhan industri semakin besar juga potensi emisi karbon yang dihasilkan karena sebagian besar energi yang digunakan masih menggunakan energi fosil. Pembangunan rendah karbon menjadi *win win solution* dalam pembangunan industri. Melalui jalur PRK Indonesia dapat mencapai pertumbuhan ekonomi dan sosial sembari melestarikan lingkungan termasuk sumber daya alam dan keanekaragaman hayati.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarini, A., Idris, dan Ariusni. (2016). Pengaruh Kegiatan Sektor Industri, Pertambangan dan Transportasi terhadap Kualitas Lingkungan Ditinjau dari Emisi Co₂ di Indonesia. *Jurnal Kajian Ekonomi dan Pembangunan*, 5(2), 125–136.
- Hidayatullah, Syukri. (2016). Standarisasi Industri Nasional dalam Mewujudkan Pembangunan Berkelanjutan. *Kertha Patrika*, 38(1).
- Badan Pusat Statistik . <https://www.bps.go.id/> (diakses pada 10 Maret 2022).

- Kadaryana,, Atjeng. (2018). *Pembangunan Rendah Karbon*. Makassar : Direktorat Lingkungan Hidup Kementerian PPN/Bappenas.
- Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas). (2019). *Pembangunan Rendah Karbon: Pergeseran Paradigma Menuju Ekonomi Hijau di Indonesia*. Jakarta: Kedepatian Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional.
- Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas). (2020). *Laporan Implementasi Perencanaan Pembangunan Rendah Karbon 2018 – 2019*. Jakarta: Kedepatian Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional.
- Kementerian Perindustrian Republik Indonesia. (2018). *Making Indonesia 4.0*. Jakarta: Kementerian Perindustrian.
- Lin, B., Omoju, O. E., dan Okonkwo, J. U. (2015). Impact of industrialisation on CO2 emissions in Nigeria. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 52, 1228–1239.
- Nastiti, Aulia & Hardiningsih, Pancawati. (2022). Determinan Pengungkapan Emisi Karbon. *Jurnal Ilmiah Akuntansi dan Keuangan*, 4(6).
- Panuluh, Sekar & Fitri, Meila. (2016). *Perkembangan Pelaksanaan Sustainable Development Goals (SDGs) di Indonesia September 2015 – September 2016*. International NGO Forum on Indonesian Development.
- Peraturan Presiden No 18 tahun 2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2020 – 2024. Jakarta.
- Peraturan Presiden No 59 tahun 2017 tentang Pelaksanaan Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan
- Pratama, Aldodi. (2022). Pengaruh Industrialisasi Terhadap Emisi CO₂ di Indonesia. *Jurnal Ekonomi, Manajemen, dan Bisnis*, 6(1).
- Putra, Gema Setya Anggara & Asmara, Alla. (2012). *Analisis Pernana dan Dampak Investasi Sektor Industri Pengolahan Terhadap Perekonomian Indonesia*. Bogor: IPB University