

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Kebijakan pertambangan nikel Indonesia pada periode 2021-2025 menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara agenda industrialisasi nasional dan komitmen penurunan emisi yang telah dituangkan dalam Nationally Determined Contribution (NDC). Di tengah meningkatnya tuntutan global terhadap nikel sebagai mineral strategis bagi transisi energi, Indonesia mempercepat hilirisasi melalui pembangunan smelter, perluasan kawasan industri, dan peningkatan kapasitas produksi. Namun, percepatan tersebut berlangsung dalam struktur industri yang masih sangat bergantung pada energi berbasis batu bara, sehingga menghasilkan peningkatan emisi gas rumah kaca yang bertentangan dengan arah dekarbonisasi yang menjadi tujuan utama NDC.

Hambatan terhadap pencapaian target NDC tidak hanya berasal dari tingginya emisi yang dihasilkan oleh aktivitas pertambangan dan pengolahan nikel, tetapi juga dari karakter kebijakan yang lebih menitikberatkan pada pertumbuhan ekonomi dan peningkatan nilai tambah industri dibandingkan integrasi aspek iklim ke dalam proses pembangunan sektor tersebut. Berbagai regulasi yang mendorong ekspansi industri nikel tidak diikuti oleh kewajiban dekarbonisasi yang memadai, sementara instrumen pengendalian emisi yang tersedia masih memberikan ruang yang luas bagi keberlanjutan penggunaan batu bara sebagai sumber energi utama industri. Akibatnya, peningkatan kapasitas produksi nikel berjalan beriringan dengan peningkatan konsumsi energi fosil dan pertumbuhan emisi yang semakin besar.

Pada saat yang sama, upaya penurunan emisi yang tercantum dalam Enhanced NDC belum terintegrasi secara konsisten dengan kebijakan energi dan industrialisasi nasional. Target pengurangan emisi yang semakin ambisius berjalan berdampingan dengan kebijakan yang tetap membuka ruang ekspansi pembangkit listrik *captive* berbasis batubara untuk memenuhi kebutuhan kawasan industri nikel. Kondisi ini menunjukkan bahwa kebijakan iklim dan kebijakan pembangunan masih bergerak dalam logika sektoral yang berbeda, sehingga

komitmen yang dibangun pada tingkat nasional tidak sepenuhnya tercermin dalam implementasi kebijakan di sektor yang justru menjadi salah satu sumber pertumbuhan emisi tercepat selama periode penelitian.

Permasalahan tersebut semakin diperkuat oleh belum efektifnya berbagai instrumen yang seharusnya mampu mengoreksi dampak lingkungan dari ekspansi industri nikel. Mekanisme penetapan harga karbon, pembiayaan transisi energi, maupun berbagai instrumen pengendalian lainnya belum mampu mendorong perubahan perilaku industri secara signifikan. Dalam kondisi demikian, penggunaan batu bara tetap menjadi pilihan yang paling menguntungkan secara ekonomi, sementara insentif untuk beralih menuju sumber energi yang lebih bersih masih relatif terbatas. Akibatnya, laju pertumbuhan emisi yang dihasilkan oleh sektor nikel terus berlangsung tanpa adanya mekanisme penyeimbang yang cukup kuat.

Dari perspektif Hubungan Internasional, temuan ini berkontribusi pada perdebatan mengenai efektivitas rezim iklim internasional. Paris Agreement yang dirancang sebagai sistem tata kelola *bottom-up* berbasis komitmen sukarela mencerminkan kompromi antara kedaulatan negara dan kebutuhan akan tindakan kolektif global (Keohane dan Victor, 2016), namun desain tersebut menciptakan celah struktural yang memungkinkan negara anggota memenuhi kewajiban normatif NDC secara formal tanpa mengoreksi akselerasi emisi yang sesungguhnya terjadi di lapangan. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa kepatuhan Indonesia terhadap Paris Agreement lebih didorong oleh insentif reputasi internasional daripada perubahan perilaku kebijakan yang substansial (Falkner, 2016), terutama karena rezim ini tidak dilengkapi mekanisme yang menjangkau emisi dalam rantai pasok mineral kritis yang justru menjadi tulang punggung transisi energi global.

Dampak yang ditimbulkan tidak hanya tercermin melalui peningkatan emisi dari sektor energi dan industri, tetapi juga melalui tekanan yang semakin besar terhadap lingkungan. Ekspansi pertambangan nikel berkontribusi terhadap deforestasi, degradasi lahan, pencemaran sumber daya air, serta berkurangnya kapasitas penyerapan karbon pada berbagai wilayah yang menjadi pusat produksi

nikel. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa perkembangan industri nikel tidak hanya menambah sumber emisi baru, tetapi juga mengurangi kemampuan lingkungan dalam menyerap emisi yang telah dihasilkan. Dengan demikian, tekanan terhadap pencapaian target NDC muncul secara bersamaan dari sisi peningkatan emisi maupun melemahnya kapasitas mitigasi yang dimiliki Indonesia.

Keseluruhan dinamika tersebut menunjukkan bahwa kebijakan pertambangan nikel pada periode 2021-2025 telah menciptakan suatu paradoks dalam agenda transisi energi Indonesia. Komoditas yang diposisikan sebagai bagian penting dari solusi transisi energi global justru diproduksi melalui mekanisme yang menghasilkan konsekuensi lingkungan dan iklim yang signifikan. Ketidakhadiran sinkronisasi kebijakan, lemahnya integrasi aspek dekarbonisasi dalam agenda hilirisasi, serta belum efektifnya instrumen pengendalian emisi menyebabkan ekspansi industri nikel berkembang menjadi salah satu hambatan struktural bagi pencapaian target NDC Indonesia. Dalam perspektif Green Paradox, kondisi ini menunjukkan bahwa dorongan terhadap pemanfaatan mineral strategis untuk mendukung transisi energi global dapat menghasilkan dampak yang berlawanan dengan tujuan mitigasi perubahan iklim apabila tidak disertai tata kelola yang mampu mengendalikan konsekuensi lingkungan yang ditimbulkannya.

6.2. Saran

6.2.1 Saran Akademis

Saran akademis ditujukan untuk pengembangan kajian mengenai hubungan antara kebijakan sumber daya alam, transisi energi, dan tata kelola iklim global. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat memperluas ruang lingkup analisis dengan membandingkan implementasi kebijakan mineral kritis di negara-negara produsen lain, sehingga dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai dinamika Green Paradox dalam konteks transisi energi global. Selain itu, penelitian berikutnya juga dapat mengembangkan pendekatan yang lebih beragam, seperti metode campuran (mixed methods) atau analisis kuantitatif mengenai kontribusi emisi sektor pertambangan terhadap pencapaian

target NDC, sehingga mampu melengkapi temuan penelitian ini yang menggunakan pendekatan kualitatif. Pengkajian terhadap aspek tata kelola, efektivitas instrumen dekarbonisasi, serta peran aktor non-negara dalam mendorong transformasi industri nikel menuju praktik yang lebih berkelanjutan juga menjadi ruang penelitian yang masih terbuka untuk dikembangkan.

6.2.2 Saran Praktis

Saran praktis ditujukan kepada pemerintah sebagai pemangku kepentingan utama dalam perumusan kebijakan pertambangan dan iklim. Pemerintah perlu memperkuat integrasi antara kebijakan hilirisasi nikel dengan komitmen Nationally Determined Contribution (NDC) melalui penyusunan regulasi yang lebih sinkron antar kementerian dan lembaga, sehingga tujuan industrialisasi tidak berjalan terpisah dari agenda dekarbonisasi nasional. Selain itu, diperlukan penerapan instrumen pengendalian emisi yang lebih efektif, termasuk perluasan cakupan mekanisme carbon pricing terhadap industri nikel, penetapan standar intensitas emisi bagi smelter, serta percepatan pemanfaatan sumber energi rendah karbon di kawasan industri nikel. Upaya tersebut juga perlu didukung dengan sistem pemantauan dan pelaporan emisi yang terintegrasi agar implementasi kebijakan dapat dievaluasi secara lebih akurat. Dengan demikian, pengembangan industri nikel sebagai bagian dari rantai pasok transisi energi global dapat berlangsung secara lebih selaras dengan komitmen Indonesia dalam memenuhi target NDC dan pembangunan berkelanjutan.