

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Nilai Tambah Manufaktur terhadap emisi gas rumah kaca dalam kerangka pengujian kurva lingkungan non linear di sepuluh negara Asia Tenggara (ASEAN-10). Merespons perdebatan mengenai eksistensi hipotesis *Environmental Kuznets Curve* (EKC) di kawasan tersebut, studi ini memeriksa komponen polinomial fungsi kubik untuk mengukur dinamika degradasi lingkungan pada berbagai tingkat industrialisasi. Analisis kuantitatif dilakukan menggunakan regresi data panel seimbang (*balanced panel*) dengan pendekatan model efek tetap (*fixed effect model*), yang dikoreksi dengan metode *Panel Corrected Standard Error* (PCSE) sepanjang periode 2010 hingga 2021, serta menyertakan Intensitas Energi, Konsumsi Energi Terbarukan, dan Produk Domestik Bruto per kapita sebagai variabel kontrol.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola *N-shaped Environmental Kuznets Curve* (EKC) terbukti secara empiris di negara-negara ASEAN-10 selama periode 2010–2021. Hal ini ditunjukkan oleh signifikansi seluruh komponen polinomial *Manufacturing Value Added*, yaitu MVA , MVA^2 , dan MVA^3 , yang secara bersama-sama membentuk hubungan nonlinier antara aktivitas manufaktur dan emisi gas rumah kaca. Arah hubungan tersebut menunjukkan bahwa peningkatan MVA pada tahap awal meningkatkan emisi, kemudian menurunkan emisi setelah melewati titik balik pertama, dan kembali meningkatkan emisi pada fase industri lanjut setelah melewati titik balik kedua. Temuan ini mengindikasikan adanya efek pantul (*rebound effect*), di mana peningkatan skala produksi manufaktur tingkat lanjut dapat mengurangi manfaat efisiensi teknologi yang dicapai pada fase sebelumnya. Selain itu, koefisien positif dari intensitas energi dan koefisien negatif dari konsumsi energi terbarukan semakin menegaskan pentingnya tata kelola energi bersih di kawasan ASEAN-10. Dengan demikian, strategi peningkatan nilai tambah industri dan integrasi manufaktur ASEAN ke pasar global perlu dibarengi dengan investasi pada transisi energi terbarukan dan regulasi dekarbonisasi yang ketat guna mencegah peningkatan emisi pada fase industri lanjut.

Kata Kunci: *Emisi Gas Rumah Kaca, Nilai Tambah Manufaktur, Intensitas Energi, Konsumsi Energi Terbarukan, Environmental Kuznets Curve (EKC), Panel Corrected Standard Error (PCSE), Asia Tenggara.*