

Abstrak

Ketergantungan struktural Indonesia terhadap bahan bakar fosil, dikombinasikan dengan tidak adanya studi yang secara simultan memasukkan energi terbarukan, energi tidak terbarukan, investasi, modal, dan tenaga kerja dalam satu kerangka jangka panjang untuk Indonesia, melatarbelakangi penelitian ini. Vector Error Correction Model (VECM) dengan uji kausalitas Granger, Impulse Response Function (IRF), dan Variance Decomposition diterapkan untuk menganalisis pengaruh ET, ENT, FDI, GCF, dan LFPR terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia periode 1990–2024, memperluas penelitian sebelumnya dengan mencakup dinamika pasca-COVID. Kebaruan penelitian ini terletak pada kuantifikasi jangka panjang pertama yang secara simultan membandingkan elastisitas ET dan ENT bersama determinan investasi dan tenaga kerja dalam satu VECM, membuktikan kontribusi pertumbuhan energi terbarukan hampir tiga kali lebih besar dibandingkan energi fosil.

Hasil estimasi menunjukkan tidak ada pengaruh signifikan dalam jangka pendek. Dalam jangka panjang, ET (0,028990), ENT (0,008965), FDI, dan LFPR terbukti positif dan signifikan, sementara GCF menunjukkan koefisien negatif (-0,168153) yang mencerminkan inefisiensi alokasi modal. Uji kausalitas Granger mengkonfirmasi hubungan satu arah dari PDB ke ET, mendukung conservation hypothesis.

Variance Decomposition mengidentifikasi GCF sebagai penggerak utama volatilitas PDB (37,87–49,93%), sementara kontribusi FDI meningkat dari 3,82% menjadi 21,79%, konsisten dengan dinamika technology spillover. Temuan ini menjustifikasi prioritas investasi energi terbarukan sebagai instrumen kebijakan fiskal, disertai perbaikan alokasi modal domestik dan penguatan human capital sebagai pilar pertumbuhan ekonomi Indonesia yang berkelanjutan.

Kata kunci: pertumbuhan ekonomi, energi terbarukan, energi tidak terbarukan, VECM, Variance Decomposition, Indonesia

FEB UNDIP