

Intisari

Listrik merupakan komoditas energi yang dianggap memiliki peran penting dalam terwujudnya transisi energi, dari energi tak terbarukan menuju ke energi terbarukan. Namun dari data yang ada, produksi listrik dari energi terbarukan ternyata masih cukup rendah. Penelitian ini bertujuan untuk melihat bagaimana kondisi terkini dari pembangkit listrik energi terbarukan dalam mencapai tujuannya untuk menyubstitusi energi fosil, apakah sudah *on track* atau belum. Untuk menjawab hal tersebut, peneliti mencoba menggunakan tiga pendekatan, yaitu (1) pendekatan pembangkit (EGA), (2) pendekatan kapasitas (ECA), dan (3) pendekatan permintaan (EDA). Peneliti juga mencoba untuk membandingkan pengaruh dari ketiga pendekatan tersebut terhadap produksi listrik dari pembangkit energi terbarukan dan fosil. Penelitian ini menggunakan data panel 18 Negara Uni Eropa dari tahun 2010-2019 dengan metode panel *Fixed Effects*. Hasil estimasi menunjukkan bahwa perkembangan pembangkit energi terbarukan dari angin dan air sudah *on track*. Namun terdapat beberapa hambatan dalam pengembangannya, yaitu dari dominasi energi fosil dalam industri pembangkit, permintaan listrik yang tinggi, dan sifat *intermittent* (terputus-putus) dari sumber daya energi terbarukan.

Kata Kunci: Pembangkit listrik Energi Terbarukan, Pembangkit Listrik Energi Fosil, Pendekatan EGA, Pendekatan ECA, Pendekatan EDA, *Fixed Effects*.

Abstract

Electricity is an energy commodity that plays an important role in the energy transition, from non-renewable to renewable energy. However, based on existing data, the share of electricity generated from renewable sources is still small. This study examines the current conditions of renewable energy power generators in order to see whether they are on track for the substitution of fossil energy. To answer this question, the researchers tried to use three approaches, (1) Electricity Generator Approach (EGA), (2) Electricity Capacity Approach (ECA), and (3) Electricity Demand Approach (EDA). Researchers also tried to compare the effect of the EGA and EDA approaches on electricity production from renewable and fossil energy generators. Estimation was carried out using panel data from 18 countries in the European Union from 2010-2019 with Fixed Effects method. The result of this study shows, that although renewable energy from wind and water is on track, there are constraints that affect its development, such as dominance of fossil energy in the power generation, high electricity demand, and intermittent of renewable energy resources.

Keywords: Renewable Energy Power Generator, Fossil Energy Power Generator, EGA Approach, ECA Approach, EDA Approach, Fixed Effects.