

KETERKAITAN *EL NINO SOUTHERN OSCILLATION* (ENSO) TERHADAP PRODUKTIVITAS UBI KAYU DI PROVINSI JAWA TENGAH

Oleh

Anugrah Jorgi Firmansyah

17/408905/GE/08448

INTISARI

El Nino Southern Oscillation (ENSO) merupakan salah satu fenomena iklim global yang dapat memengaruhi iklim suatu wilayah atau negara sehingga merubah pola iklim dan menyebabkan anomali iklim. ENSO terbagi menjadi dua fase, yaitu El Nino dan La Nina. Fase ENSO dapat menyebabkan anomali curah hujan yang berpengaruh terhadap sektor pertanian. Ubi kayu merupakan salah satu tanaman pertanian yang dikenal sebagai tanaman tahan iklim. Ubi kayu memiliki produktivitas yang tinggi dan tersebar hampir merata di Provinsi Jawa Tengah. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh ENSO terhadap anomali curah hujan di Provinsi Jawa Tengah serta mengidentifikasi keterkaitan anomali curah hujan tersebut terhadap produktivitas ubi kayu di Jawa Tengah tahun 1990 – 2019 pada tiap fase ENSO yang berbeda.

Data yang digunakan adalah nilai *Oceanic Nino Index* (ONI) untuk menentukan fase ENSO, data curah hujan satelit CHIRPS untuk input data curah hujan tahun 1990 – 2019 di Jawa Tengah, data curah hujan observasi BPSDA, dan data produktivitas ubi kayu Provinsi Jawa Tengah. Teknik pengolahan data dilakukan dengan menentukan fase ENSO berdasarkan nilai ONI, koreksi bias curah hujan CHIRPS oleh curah hujan BPSDA, menghitung anomali curah hujan akibat fase ENSO, melihat keterkaitan anomali curah hujan terhadap produktivitas ubi kayu, dan pengolahan data spasial menggunakan perangkat lunak ArcGIS. Analisis data dilakukan dengan analisis deskriptif dan spasial berdasarkan hasil anomali curah hujan dan tren produktivitas ubi kayu di Provinsi Jawa Tengah.

El Nino saat fase lemah, sedang, maupun kuat, memicu penurunan intensitas curah hujan tahunan dengan persebaran yang merata dari utara dan semakin melemah menuju ke sisi selatan provinsi. Saat La Nina, memicu peningkatan intensitas curah hujan dengan intensitas kuat mulai dari sisi selatan dan melemah menuju ke utara provinsi. Pengaruh anomali curah hujan terhadap produktivitas ubi kayu tidak selalu sama di setiap wilayah saat fase ENSO. Peningkatan curah hujan saat fase La Nina cenderung meningkatkan produktivitas ubi kayu dan fase El Nino cenderung menurunkan produktivitas ubi kayu, meski terdapat temuan kasus di wilayah tertentu.

Kata kunci: ENSO, Anomali Curah Hujan, Produktivitas Ubi Kayu

THE LINKAGE OF *EL NINO SOUTHERN OSCILLATION* (ENSO) TO CASSAVA PRODUCTIVITY IN CENTRAL JAVA PROVINCE

by

Anugrah Jorgi Firmansyah

17/408905/GE/08448

ABSTRACT

El Nino Southern Oscillation (ENSO) is one of the global climate phenomena that can affect the climate of a region or country so that it changes climate patterns and causes climate anomalies. ENSO is divided into two phases, El Nino and La Nina. The ENSO phase can cause rainfall anomalies that affect the agricultural sector. Cassava is one of the crops known as climate-resistant crops. Cassava has high productivity and is almost evenly distributed in Central Java Province. This study aims to identify the effect of ENSO on rainfall anomalies in Central Java and identify the linkage between these rainfall anomalies and cassava productivity in Central Java in 1990 – 2019 at each different ENSO phase.

The data used are the *Oceanic Nino Index* (ONI) value to determine the ENSO phase, CHIRPS satellite rainfall data for input rainfall data for 1990 – 2019 in Central Java, BPSDA observation rainfall, and cassava productivity data in Central Java Province. The data processing technique was carried out by determining the ENSO phase based on the ONI value, bias correction of CHIRPS rainfall by BPSDA rainfall, calculating rainfall anomalies due to the ENSO phase, seeing the linkage of rainfall anomalies on cassava productivity, and processing spatial data using ArcGIS software. Data analysis was carried out by descriptive and spatial analysis based on the results of rainfall anomalies and trends in cassava productivity in Central Java Province.

El Nino during a weak, moderate, and strong phase, triggers a decrease in the intensity of annual rainfall with an even distribution from the north and gets weaker towards the south side of the province. During La Nina, it triggers an increase in rainfall intensity with a strong intensity starting from the south side and weakening towards the north of the province. The effect of rainfall anomaly on cassava productivity is not always the same in every region during the ENSO phase. The increase in rainfall during the La Nina phase tends to increase cassava productivity and the El Nino phase tends to decrease cassava productivity, although there are case findings in certain areas.

Keywords: ENSO, Rainfall Anomaly, Cassava Productivity