

ABSTRACT

Development in Indonesia Economy has been toward the manufacturing sector and the role of agricultural is sometime neglected. However, the data shows that agricultural is the second major sector of the economy as being shown by employment absorption and its capabilities as food provision. Climate change has an effect on the increase in temperature and change in rain precipitation. The effect of these two combine with the increase of international commodity prices have cause adverse effect to agricultural sector as measured by its output. This research is an attempt to analyze the impact of climate change and change in international commodity prices to agricultural output that includes some trade policy related recommendations. To this end, this research constructs a recursive computable general equilibrium model that stems some of its structure from ORANIGRD of Monash University and GTAP, to calibrate some parameters of the model. This research uses Indonesia's data sets such as 2008 Input Output Table, 2008 National Socio Economic Survey, 2008 Social Accounting Matrix and other publications. 20 sectors including 4 agricultural sectors are used as research data. The model extends its projection capabilities until 2030, when the effect of climate change start to happen in Indonesia.

All simulation results refer to the baseline scenario with the assumption that Indonesia's economy will grow by 2030 as targeted in the Long Term Development Plan (RPJP), where economic growth of around 6.5%. There are 8 simulation to see the impact of climate change and international prices as a result of climate change overseas. Simulation also add two different policy measures, protection and the liberation of import tariff for agricultural products. The results of all the simulations show that in the long term until the year 2030, the policies of import restrictions on agricultural products exacerbate the negative impact of climate change on welfare if climate change occur through a reduction in domestic agricultural productivity. Restrictions on imports of agricultural products reduce the negative impacts of climate change on welfare if the effect of climate change through an increase in the prices of agricultural commodities internationally. Policy implications of the simulation is to prepare the agricultural sector that are resistant to climate change and drive international trade policy for agricultural products on the system of the market economy in the absence of import restrictions on agricultural products.

Keywords: Climate change, CGE, agricultural output, imports of agricultural output.

ABSTRAK

Sektor pertanian merupakan sektor penting dalam menyediakan bahan pangan dan menyerap tenaga kerja terbesar di Indonesia. Perubahan iklim memberikan dampak pada kenaikan suhu dan perubahan curah hujan sehingga membawa dampak negatif bagi sektor pertanian. Output sektor pertanian turun seiring dengan adanya dampak perubahan iklim. Selain itu, pengaruh kenaikan harga output pertanian di luar negeri sebagai dampak dari adanya perubahan iklim di luar negeri, juga memberi dampak pada sektor pertanian di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak dari perubahan iklim dan perubahan harga pertanian internasional yang disertai dengan pilihan atas proteksi impor atau tidak untuk output pertanian. Model yang digunakan adalah model *Computable General Equilibrium* (CGE) yang dinamik rekursif dari Monash University. Parameter diambil dari GTAP dan data yang digunakan diambil dari tabel Input Output Indonesia tahun 2008, Susenas 2008, tabel Sistem Neraca Sosial Ekonomi (SNSE) 2008 dan berbagai publikasi lainnya. 20 sektor ekonomi termasuk 4 sektor pertanian digunakan sebagai data penelitian dengan rentang waktu penelitian sampai dengan tahun 2030 dimana perubahan iklim diprediksi mulai terjadi di Indonesia.

Semua hasil simulasi mengacu pada baseline scenario dengan asumsi perekonomian Indonesia akan tumbuh sampai dengan tahun 2030 seperti yang ditargetkan pada Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP), dimana pertumbuhan ekonomi sekitar 6.5%. Terdapat 8 simulasi untuk melihat dampak dari perubahan iklim dan harga internasional sebagai dampak perubahan iklim dari luar negeri. Simulasi ini juga dikemas dalam dua skenario yaitu skenario proteksi dan membebaskan impor produk pertanian. Hasil semua simulasi menunjukkan bahwa dalam jangka panjang atau sampai dengan tahun 2030, dimana kebijakan restriksi impor produk pertanian memperparah dampak negatif perubahan iklim terhadap kesejahteraan jika dampak perubahan iklim terjadi melalui penurunan produktivitas pertanian domestik. Kebijakan restriksi impor produk pertanian meredam dampak negatif perubahan iklim terhadap kesejahteraan jika dampak perubahan iklim terjadi melalui peningkatan harga-harga komoditi pertanian internasional. Implikasi kebijakan dari semua simulasi adalah harus disiapkan sektor pertanian yang tahan atas perubahan iklim dan mengarahkan kebijakan perdagangan internasional untuk produk pertanian pada sistem perekonomian pasar tanpa adanya restriksi impor produk pertanian.

Kata Kunci: Perubahan iklim, CGE, Output pertanian, impor output pertanian.