

ABSTRAK

ANALISIS EMISI GAS RUMAH KACA PRODUKSI KARET DENGAN METODE LCA (*LIFE CYCLE ASSESSMENT*) DAN PERHITUNGAN PENYERAPAN KARBON PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IX NGOBO

Utamiria Dwi Kartika^{*)}, Winardi Dwi Nugraha^{**)}, Mochtar Hadiwidodo^{**)}

Karet merupakan salah satu komoditas utama Indonesia dengan nilai ekspor mencapai 3.153.185 ton pada tahun 2014 berperan menyumbang emisi dalam perubahan iklim (Direktorat Jenderal Pertanian, 2015). Namun demikian, menurut penelitian yang dilakukan oleh Indraty (2005), tanaman karet memiliki jumlah tajuk yang tinggi untuk dapat menyerap karbon dengan jumlah besar. Sejalan dengan kedua hal tersebut, komitmen Indonesia dalam perubahan iklim tampak pada ratifikasi IPCC dan Protokol Kyoto (yang dilanjutkan melalui program REDD+). Terkait latar belakang tersebut, diperlukan suatu penelitian untuk inventarisasi pelepasan emisi karbon ke alam dan penyerapan karbon. Penelitian dilakukan pada salah satu perkebunan karet, PT. Perkebunan Nusantara IX Ngobo sebagai eksportir kepada perusahaan kelas dunia seperti Michelin dan Good Year pada bulan November 2016 hingga Januari 2017. Analisis emisi karbon digunakan dengan metode LCA (*Life Cycle Assessment*) berdasarkan ISO 14040, sementara perhitungan penyerapan karbon dilakukan dengan olah citra *Landsat 8.0* dibantu oleh software *Arc Map 10.4* dan *ENVI 4.5*. Hasil yang didapatkan berupa penghasilan emisi tahun 2015-2016 pada perkebunan karet sebesar 6,65 ton CO₂ per ton lateks per tahun dan pabrik pengolahan adalah sebesar 8,84 ton CO₂ per ton lateks per tahun. Jumlah penyerapan karbon yang didapat adalah sebesar 46,33 ton CO₂ per hektar per tahun atau 214,21 ton CO₂ per ton lateks per tahun. Berdasarkan hasil yang didapatkan dapat dikatakan bahwa nilai potensi penyerapan karbon di PT. Perkebunan Nusantara IX Ngobo lebih besar daripada nilai potensi emisinya. Penelitian ini dapat disempurnakan dengan mengikutsertakan scope 3 dalam perhitungan emisi karbon dan melakukan digitasi citra yang maksimal dalam perhitungan penyerapan karbon.

Kata kunci: LCA, emisi Gas Rumah Kaca, penyerapan karbon, produksi karet, CO₂ ton.

ABSTRACT

ANALYSIS OF GREEN HOUSE GAS EMISSIONS OF RUBBER PRODUCTION WITH LCA (LIFE CYCLE ASSESSMENT) METHOD AND CALCULATION OF CARBON SEQUESTRATION IN PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IX NGOBO

Utamiria Dwi Kartika^{*}, Winardi Dwi Nugraha^{}, Mochtar Hadiwidodo^{**})**

Rubber is one of Indonesia's main commodities with export value reaching mencapai 3.153.185 tons in 2014 and contributing to emission in climate change (Directorate General of Agriculture, 2015). However, according to the research conducted by Indraty, 2005, the rubber plant has a number of high crown to absorb large amounts of carbon. In line with these two things, Indonesia's commitment to climate change appears on the ratification of the IPCC and the Kyoto Protocol (which continued through the REDD+ program). Related to this background, we need a study to inventory the carbon emissions discharge to nature and carbon sequestration. The study was conducted on one of the rubber plantations, PT. Perkebunan Nusantara IX Ngobo as an exporter to the world-class company like *Michelin* and *Good Year* in November 2016 to January 2017. Analysis of carbon emissions used by the LCA method (*Life Cycle Assessment*) based on ISO 14040, while carbon sequestration calculations done by image processing of Landsat 8.0 assisted by *Arc Map 10.4* and *ENVI 4.5* software. The obtained result is in the production of emissions in 2015-2016 at a rubber plantation as much as 6,65 tons of CO₂ per ton of latex per year and processing manufactory amounted 8,84 tons of CO₂ per ton of latex per year. The amount of carbon sequestration obtained is amounted 46.33 tons CO₂ per hectare per year or 214.21 tons of CO₂ per ton of latex per year. Based on the results it can be said that the value of potential carbon sequestration in PT. Perkebunan Nusantara IX Ngobo is greater than the value of potential emissions. This research can be refined by including scope 3 in the calculation of carbon emissions and doing maximum digitized image in the calculation of carbon sequestration.

Keywords: Life Cycle Assessment, Green House Gas emissions, carbon sequestration, rubber production, CO2 ton