

RINGKASAN

Pemanasan global dipicu oleh peningkatan konsentrasi CO₂ di atmosfer. Konsentrasi CO₂ atmosfer dapat diturunkan melalui pengembangan tumbuh-tumbuhan. Tumbuhan menyerap gas CO₂ dari atmosfer melalui proses fotosintesis, yang selanjutnya diubah menjadi karbohidrat, dan disebarkan ke seluruh tubuh tumbuhan, dan akhirnya ditimbun di dalam tubuhnya dalam bentuk biomassa sebagai stok karbon. Salah satu tumbuhan yang berpotensi untuk menyerap dan menstok karbon adalah karet. Jumlah stok karbon pada berbagai tumbuhan sangat tergantung pada tingkatan umur tegakan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah stok karbon pada berbagai umur pada tegakan karet dan mengetahui hubungan antara umur dengan stok karbon tegakan karet.

Metode yang dilakukan adalah survei dengan teknik pengambilan sampel yaitu *cluster sampling*. Tegakan karet yang digunakan dalam penelitian ini berumur yaitu 3 tahun, 6 tahun, 7 tahun, 10 tahun, 11 tahun, 12 tahun, 13 tahun, 14 tahun, 18 tahun, 19 tahun, 20 tahun, dan 21 tahun. Pengambilan sampel tegakan karet dilakukan dengan menggunakan petak kuadrat ukuran 10 m x 10 m sebanyak 3 ulangan. Variabel bebas yang digunakan adalah umur tegakan karet, sedangkan variabel tergantung adalah biomassa dan jumlah stok karbon tegakan. Parameter yang diukur yaitu diameter batang setinggi dada (DBH), suhu, kelembaban udara, dan ketinggian tempat di atas permukaan laut. Data penelitian yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis regresi.

Hasil perhitungan stok karbon pada tegakan umur 3 tahun sebesar 10,74 ton.ha⁻¹, tegakan umur 6 tahun sebesar 31,39 ton.ha⁻¹, tegakan umur 7 tahun sebesar 43,03 ton.ha⁻¹, tegakan umur 10 tahun sebesar 39,52 ton.ha⁻¹, tegakan umur 11 tahun sebesar 42,64 ton.ha⁻¹, tegakan umur 12 tahun sebesar 37,65 ton.ha⁻¹, tegakan umur 13 tahun sebesar 40,23 ton.ha⁻¹, tegakan umur 14 tahun sebesar 41,78 ton.ha⁻¹, tegakan umur 18 tahun sebesar 46,22 ton.ha⁻¹, tegakan umur 19 tahun sebesar 41,92 ton.ha⁻¹, tegakan umur 20 tahun sebesar 45,42 ton.ha⁻¹, dan tegakan umur 21 tahun sebesar 43,43 ton.ha⁻¹. Hasil penelitian menunjukkan bahwa umur tegakan karet memiliki hubungan dengan stok karbon tegakan karet dengan pola hubungan yang terbentuk yaitu logaritmik.

Kata Kunci: Tegakan karet, karbondioksida (CO₂), stok karbon.

SUMMARY

Global warming is triggered by the increment of CO₂ concentration in atmosphere. This CO₂ concentration could be reduced by increasing the amount of plantations. Plantations consume CO₂ from the atmosphere by photosynthesis process, producing carbohydrate then spread to all of the body part of each plant, then saved as biomass-carbon formed. Rubber is a kind of plant that has the potential in both absorbing and saving as carbon-formed. The quantity of each plant depends on the age of each individual tree. Furthermore, this research is done to know the carbon quantity of each individual rubber tree's age and also the relation between the age and carbon-formed of the rubber tree.

This research method is using the cluster sampling. Rubber trees using in this research is within the range of age from 3 years, 6 years, 7 years, 10 years, 11 years, 12 years, 13 years, 14 years, 18 years, 19 years, 20 years, and 21 years. We use 10 m X 10 m sampling area with three time trials done. Our independent variable used in this reasearch is the years of each tree, and for the dependent variable is both biomass and quantity of carbon-formed. Our measured parameter is the stem diameter (Diameter of Breast Height), temperature, air density, and the height of place above sea level. Data will be analyzed using the regression method.

The results of calculations of carbon stocks at age 3 years that was equal to 10,74 ton.ha⁻¹, age 6 years amounted to 31,39 ton.ha⁻¹, age 7 years amounted to 43,03 ton.ha⁻¹, age 10 years amounted to 39,52 ton.ha⁻¹, age 11 years amounted to 42,64 ton.ha⁻¹, age 12 years amounted to 37,65 ton.ha⁻¹, age 13 years amounted to 40,23 ton.ha⁻¹, age 14 years amounted to 41,78 ton.ha⁻¹, age 18 years amounted to 46,22 ton.ha⁻¹, age 19 years amounted to 41,92 ton.ha⁻¹, age 20 years amounted to 45,42 ton.ha⁻¹, and age 21 years amounted to 43,43 ton.ha⁻¹. The results showed that the age of rubber has a logarithmic relationship with carbon stocks.

Keywords: Stands of rubber, carbon dioxide (CO₂), Carbon Stock.