

RINGKASAN

Pemanasan global merupakan peristiwa meningkatnya suhu rata-rata permukaan bumi sebagai dampak dari meningkatnya konsentrasi gas rumah kaca (GRK) di atmosfer. Guna mengurangi pemanasan global maka perlu dilakukan penyerapan GRK. Cara yang efektif untuk mengendalikan GRK di atmosfer terutama CO₂ dengan memelihara dan mengembangkan hutan. Hutan yang dikelola secara lestari dapat digunakan untuk menyerap dan menyimpan CO₂. Salah satu jenis hutan yang potensial dalam menyerap serta menyimpan CO₂ adalah hutan rakyat berbasis kopi. Oleh karena itu, dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui hubungan antara umur dengan stok karbon hutan rakyat berbasis kopi dan untuk mengetahui stok karbon pada berbagai umur hutan rakyat berbasis kopi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan teknik pengambilan sampel secara *cluster sampling*. Variabel tergantung yang diamati adalah biomassa dan stok karbon kopi, sedangkan variabel bebas adalah umur pohon kopi. Parameter utama yang diukur dalam penelitian adalah diameter batang setinggi dada dan kerapatan pohon. Sedangkan parameter pendukung yang diukur terdiri atas suhu dan kelembaban udara, intensitas cahaya, pH tanah, dan ketinggian tempat di atas permukaan laut. Data stok karbon dianalisis menggunakan analisis varian (Anova) dan regresi.

Hasil pengukuran stok karbon menunjukkan bahwa jumlah stok karbon semakin meningkat dengan bertambahnya umur tegakan. Hasil pengukuran stok karbon tegakan kopi pada umur 0-5 tahun sebesar 2,1802 ton.ha⁻¹, >5-10 tahun sebesar 6,24344 ton.ha⁻¹, >10-15 tahun sebesar 10,6033 ton.ha⁻¹, >15-20 tahun sebesar 14,4762 ton.ha⁻¹, dan >20 tahun yaitu sebesar 21,9566 ton.ha⁻¹. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara umur dengan stok karbon yaitu sebesar 74,3% dan dipengaruhi oleh faktor lain sebesar 25,7% dengan pola hubungan yang terbentuk yaitu eksponensial.

Kata Kunci : pemanasan global, stok karbon, hutan rakyat berbasis kopi.

SUMMARY

Global warming is a phenomenon of increasing of the earth average temperature as caused from the increasing of the concentration of greenhouse gasses in atmosphere. To decrease global warming, it needed the absorption of greenhouse gasses. The effective way to control greenhouse gasses in atmosphere especially CO₂ was with protecting and developing forest. Forest that was managed eternally could be used to save and absorb CO₂. One kind of forest that was potential in absorbing and saving CO₂ was a coffee based agroforestry. Therefore, the research was needed to conduct with purpose to know the relationship between stock carbon of coffee based agroforestry and stock carbon of any age of coffee based agroforestry. The method of this research was survey and the sampling technique was cluster sampling. Dependent variable that was observed was biomass and stock carbon coffee, while independent variable was the age of coffee tree. The parameter that observed were diameter at breast height and the density of tree. Whereas, the supporting parameter that was measured consisted of temperature and air humidity, light intensity, level of soil acidity, and altitude place above the sea. The data of stock carbon was analyzed using variant (Anova) and regression.

The result of stock carbon measurement showed that the total stock carbon increased with the increase of stand age. The results of measurement of stock carbon were at the age of 0-5 years 2,1802 tons.ha⁻¹, age >5-10 years of 6,24344 tons.ha⁻¹, age >10-15 years of 10,6033 tons.ha⁻¹, age >15- 20 years of 14.4762 ton.ha⁻¹, and age >20 years that were 21.9566 ton.ha⁻¹. The result of this research showed that there is a correlation between the age with carbon reserves i.e. amounting to 74,3% and influenced by another factor of 25,7% and the pattern of relationship that formed that was exponential.

Keywords: global warming, stock carbon, coffee based agroforestry.