

RINGKASAN

Karbon dioksida (CO₂) adalah salah satu jenis gas rumah kaca (GRK) dengan konsentrasi tertinggi di atmosfer. Peningkatan emisi CO₂ secara terus-menerus menyebabkan terjadinya fenomena pemanasan global (*global warming*). Pemanasan global memberi dampak terhadap pola dan keseimbangan iklim dunia, terlebih di daerah tropis. Dampak yang paling merugikan adalah perubahan cuaca dan pergeseran iklim yang mengganggu bagi sektor pertanian serta produktivitas pangan.

Upaya mitigasi dari pemanasan global dapat dilakukan dengan penanaman tumbuhan hijau. Tumbuhan mampu mengurangi konsentrasi CO₂ atmosfer melalui proses fotosintesis. Salah satu jenis tumbuhan yang berpotensi dalam menyerap CO₂ yaitu tanaman duku. Akan tetapi, tingkat kemampuan tanaman dalam menyerap CO₂ sangat dipengaruhi oleh umur tanaman, maka dari itu dilakukan penelitian tentang daya serap CO₂ pada berbagai umur tanaman. Tujuan penelitian yaitu mengetahui hubungan antara umur tanaman duku dengan daya serap CO₂ dan mengetahui umur tanaman duku yang paling optimal dalam menyerap CO₂.

Metode yang digunakan adalah metode survei dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *stratified random sampling*. Variabel yang digunakan meliputi umur tegakan duku sebagai variabel bebas dan daya serap tanaman duku terhadap CO₂ sebagai variabel terikat. Parameter yang diamati adalah jumlah daun per pohon, luas permukaan daun, kandungan CO₂ pada daun, massa karbohidrat, dan kerapatan tegakan. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) untuk mengetahui hubungan antara umur tanaman duku dengan daya serap CO₂.

Berdasarkan hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa daya serap karbon dioksida tanaman duku berbeda pada setiap kelompok umur, yaitu meningkat sesuai pertambahan umur tanaman. Belum diketahui umur tanaman yang paling optimal dalam menyerap CO₂.

Kata kunci : Pemanasan global, daya serap karbon dioksida, fotosintesis, duku

SUMMARY

Carbon dioxide (CO₂) is one of the greenhouse gases (GHG) with the highest concentration in the atmosphere. An increase in CO₂ emissions is continuously led to the phenomenon of global warming. Global warming give impact on the world climate patterns and balance, especially in the tropics. The most adverse impact is the change in weather and climate shifts that are disturbing for the agricultural sector and food productivity.

Efforts on mitigation of global warming can be done by planting green plants. The plant is capable of reducing the CO₂ concentration of the atmosphere through the process of photosynthesis. One of the plant species that are potentially in absorbing CO₂, i.e. duku plant. However, the level of ability of the plant in absorbing CO₂ was strongly influenced by the age of the plant, thus needed research on absorption of CO₂ at the various ages of the plants. Research purposes i.e. knowing the relationship between age of plants with CO₂ absorption duku and knowing the age of the plant the most optimal duku in absorbing CO₂.

The method used is the method of survey sampling techniques using stratified random sampling. Variables used include age stands are independent variables as duku and absorption duku plant against CO₂ as dependent variables. The observed parameters is the number of leaves per tree, leaf surface area, the content of CO₂ on leaf mass, carbohydrates, and density of the forest. The data obtained were analyzed using ANOVA and continued using BNT Test (Least Significant Difference) to know the relationship between the plant age of duku with CO₂ absorption.

Based on the results of this study can be concluded that the absorption of carbon dioxide of duku plant is different in each age group, which increases as the age of the plant increases. Not yet known the age of duku plants is the most optimal in absorbing CO₂.

Keywords : Global warming, carbon dioxide absorption, photosynthesis, duku