



## Intisari

Permasalahan lingkungan berkaitan dengan produksi pertanian khususnya beras yaitu kegiatan budidaya padi sawah penyebab utama peningkatan pemanasan global. Penggunaan jenis biochar dan jenis pengairan dapat mempengaruhi laju emis gas metana. Penelitian ini berjudul Pengaruh Biochar dan Metode Pengairan Padi Sawah terhadap Emisi Gas Metana. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh perlakuan pemberian beberapa jenis biochar dengan kombinasi perlakuan pengairan terhadap laju emisi gas metana dan menyelidiki laju emisi gas metana pada waktu pengambilan disetiap fase pertumbuhan tanaman. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan faktor satu yaitu biochar bambu metode pirolisis, biochar bambu metode *open firing* dan biochar batok kelapa metode *open firing*, faktor kedua yaitu penggenangan, macak-macak dan berselang dengan tiga ulangan. Pengambilan sampel tanah dilakukan pada saat fase anakan maksimum, fase primordia bunga dan fase pengisian bulir padi. Sedangkan pengambilan sampel gas dilakukan lima kali pengulangan dengan interval waktu 3 menit. Hasil penelitian menunjukkan pada perlakuan kombinasi biochar batok kelapa metode *open firing* dengan pengairan tergenang memiliki nilai fluks tertinggi yaitu  $11,44 \times 10^{-4}$  (mg/m<sup>2</sup>/menit) pada waktu pengambilan 60 hst. Jumlah anakan dapat mempengaruhi nilai fluks CH<sub>4</sub>. Nilai determinasi tertinggi berada pada jumlah anakan diwaktu 60 hst yang diikuti pada 70 hst yaitu sebesar 57,05% dan 28,77% yang dapat diartikan bahwa jumlah anakan berpengaruh signifikan terhadap nilai fluks CH<sub>4</sub>.

Kata kunci : emisi gas rumah kaca, biochar, pemanasan global



## Abstract

Environmental problems related to agricultural production, especially rice, namely rice cultivation is the main cause of increasing global warming. The use of biochar types and types of irrigation can affect the rate of methane gas emission. This research is titled The Effect of Biochar and Paddy Irrigation Methods on Methane Gas Emissions. The purpose of this research is to determine the effect of the treatment of giving several types of biochar with a combination of irrigation treatment on the rate of methane gas emissions and investigate the rate of methane gas emissions at the time of collection in each phase of plant growth. The design used was a Complete Randomized Block Design (RCBD) with a factor of one namely bamboo biochar pyrolysis method, bamboo biochar *open firing* method and coconut shell biochar *open firing* method, the second factor was inundation, saturated water condition and intermittent with three replications. Soil sampling was carried out during the maximum tillering phase, the flower primordia phase and the grain filling phase. While gas sampling is carried out five repetitions at intervals of 3 minutes. The results showed that the treatment of coconut shell biochar combination with the *open firing* method with inundated irrigation had the highest flux value of  $11.44 \times 10^{-4}$  (mg/m<sup>2</sup>/min) at the time of taking 60 dap. The number of tillers can affect the CH<sub>4</sub> flux value. The highest determination value is at the number of tillers 60 days followed by 70 days that is 57.05% and 28.77%, which means that the number of tillers has a significant effect on the CH<sub>4</sub> flux value.

Keywords: greenhouse gas emissions, biochar, global warming