

INTISARI

Pemanfaatan lahan dibawah tegakan kayu putih dapat menjadi solusi peningkatan produksi padi nasional. Tujuan dari penelitian ini adalah mempelajari pengaruh perlakuan biopori dan *biochar* terhadap pertumbuhan dan hasil kultivar padi dalam sistem agroforestri dengan kayu putih serta interaksi kedua faktor tersebut. Penelitian ini dilaksanakan pada November 2020 - Maret 2021 di Resort Pengelolaaan Hutan (RPH) Menggoran, Bagian Dari Hutan (BDH) Playen, Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan rancangan petak terbagi (*split plot design*). Petak utama (*main plot*) yang berupa biopori dan *biochar* terdiri atas tiga aras yaitu: Tanpa perlakuan (TP) (Kontrol), *biochar* di tanah (BT), dan biopori dengan *biochar* (BB) (*biochar* yang dimasukkan kedalam biopori). Anak petak (*subplot*) merupakan kultivar padi yang terdiri atas lima aras yaitu: Inpari 42, GM-2, GM-8, Kabir, dan GM-28. Kombinasi perlakuan diulang sebanyak tiga ulangan. Variabel pengamatan terdiri atas karakteristik lingkungan, komponen pertumbuhan, komponen hasil dan hasil, analisis pertumbuhan, dan komponen fisiologi. Data dianalisis dengan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji HSD-Tukey ($p < 0.05$). Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara perlakuan biopori dan *biochar* dengan perlakuan kultivar pada rasio akar tajuk usia 15 mst dan kadar lengas usia 4 mst. Kombinasi perlakuan kultivar Kabir dengan perlakuan kontrol memiliki kadar lengas yang berbeda nyata lebih tinggi dibandingkan kombinasi dengan perlakuan lainnya. Kombinasi kultivar GM 8 dengan perlakuan kontrol memberikan kadar lengas lebih tinggi dan berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan *biochar* di tanah. Kombinasi perlakuan kultivar GM 28 dan biopori dengan *biochar* memberikan nilai rasio akar tajuk usia 15 mst lebih tinggi dan berbeda nyata dibanding kombinasi dengan perlakuan lainnya. Perlakuan biopori dan *biochar* tidak memberikan perbedaan yang nyata, sedangkan perlakuan kultivar padi menunjukkan perbedaan yang nyata. Kultivar GM 2 menunjukkan bobot biji tertinggi sebesar 6.43 ton/ha disusul dengan GM 28, Kabir, GM 8, dan Inpari 42 dengan bobot biji berturut-turut sebesar 6.08, 5.7, 5.13, dan 4.31 ton /ha.

Kata kunci: agroforestri, biopori, *biochar*, kultivar, padi

ABSTRACT

The utilization of land under *kayu putih* (*Melaleuca cajuputi*) stands can be a solution to increase national rice production. The purpose of this study aimed at the effect of biopori and biochar treatment on the growth and yield of rice cultivars in an agroforestry system with *kayu putih* and the interaction of these two factors. This research was conducted in November 2020 - March 2021 at the Menggoran Forest Management Resort (RPH), Playen District, Gunungkidul Regency, Yogyakarta Province. The study used a split-plot design with three replications. The main plots are biopori and biochar consisted of Without treatment, biochar, and biopori with biochar. The subplot was rice cultivars consisted of Inpari 42, GM-2, GM-8, Kabir, and GM-28. Observational variables consisted of environmental characteristics, growth components, yield and yield components, growth analysis, and physiological components. Data were analyzed by ANOVA and continued with the HSD-Tukey test ($p < 0.05$). The results showed an interaction between biopori and biochar with rice cultivars at the root to shoot ratio at 15 week after plant (wap) and moisture content at four wap. The treatment of biopori and biochar did not significantly difference, while the rice cultivars tshowed a significant difference. The GM 2 cultivar showed the highest yield of 6.43 tons/ha, followed by GM 28, Kabir, GM 8, and Inpari 42 with 6.08, 5.7, 5.13, and 4.31 tons/ha, respectively.

Keywords: Agroforestry, biopore, *biochar*, cultivars, rice